



Universidade do Porto
Faculdade de Engenharia
FEUP

Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente

2009

Gestão de Resíduos Produzidos nas Instalações Desportivas da Câmara Municipal da Maia



Dissertação

Maria Jorgina Ribeiro Lage
ega04032@fe.up.pt

Ninguém cometeu maior erro, do que aquele que não fez nada só porque podia fazer pouco.

Edmund Burke

AGRADECIMENTOS

As minhas primeiras palavras são dirigidas à Câmara Municipal da Maia, na pessoa do seu diligente, rigoroso e eficiente Presidente, Engenheiro António Bragança Fernandes, a quem exprimo a minha mais profunda gratidão e reconhecimento pela bondade dispensada ao ter-me permitido desenvolver este trabalho de investigação, para que possa candidatar-me à conclusão do Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente.

Os meus vivos agradecimentos manifesto à Engenheira Helena Lopes, pelo acolhimento que tão gentilmente me proporcionou aquando dos primeiros e posteriores contactos encetados com a Câmara Municipal, para que consiga alcançar o supracitado desiderato.

Exponho uma grande dívida de gratidão à Engenheira Maria João Pedrosa, da Câmara Municipal da Maia, que incansavelmente me ofereceu a sua preciosa e eficaz colaboração, presença e apoio técnico-científico, que perdurará na minha memória como exemplo de bom profissionalismo e humanismo.

Ao Doutor Carlos Costa, meu ilustre coordenador, o meu reconhecimento e gratidão pelo que contribuiu para a realização deste projecto. Sem a sua douda orientação, sugestões, apreciações críticas, saber e disponibilidade não seria possível desenvolver este estudo tão proficuamente. O seu apoio revelou-se imprescindível para a consolidação dos meus conhecimentos. Este labor constituiu uma mais-valia na minha valorização pessoal, profissional e creio ser uma prestação que se manifestará útil para a comunidade maiata.

A todas as pessoas do Departamento de Ambiente e Planeamento Territorial da Câmara Municipal da Maia, bem como do Departamento de Desporto que, prontamente, me acompanharam nas úteis e valiosas visitas feitas às diversificadas instalações desportivas deste Município, quero que fiquem aqui consignados os meus agradecimentos por tanto me auxiliaram nessas tarefas, não discriminando por receio de omissão involuntária, dado resultar lista sobrecarregada. A todos quero expressar a minha indelével estima e consideração.

Aos meus pais sempre incansáveis em carinho, compreensão e estímulo, o meu sentir gratíssimo.

RESUMO

No âmbito do Projecto de Investigação em Ambiente Empresarial incluído no plano curricular do Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente foi proposta a realização de um estudo referente à gestão de resíduos produzidos ao nível das instalações municipais da Câmara da Maia, mais concretamente nas instalações desportivas cuja gestão e propriedade pertencem à Câmara Municipal da Maia. Todo o projecto foi desenvolvido no Departamento de Ambiente e Planeamento Territorial desta organização administrativa.

O presente trabalho tem como principal objectivo a recolha de informação para posteriormente se apresentarem soluções para as situações encontradas nas diferentes infra-estruturas em estudo. Neste sentido, pode ser dividido, fundamentalmente, em quatro partes:

- Numa primeira parte é exposta a problemática da gestão de resíduos em Portugal.
- Na segunda parte efectua-se um breve enquadramento sobre esta temática.
- Numa terceira parte procede-se à descrição da metodologia adoptada com o intuito de se cumprirem os objectos propostos.
- Por último, expõe-se a viabilidade de implementação de um novo sistema de gestão e perante os resultados obtidos efectua-se uma proposta de medidas a tomar.

Ao constatar que a Maia tem sido, nas últimas décadas, um Município com um desenvolvimento contínuo e acelerado, não deixa de apresentar algumas distorções e debilidades que convém ajudar a resolver. As instalações desportivas municipais denotam bastantes lacunas, daí a necessidade de se agir no sentido de otimizar a gestão de resíduos nestas. Tais falhas devem-se à falta de equipamentos tidos como imprescindíveis, ao não respeito do Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho da Maia, no que diz respeito a compartimentos para a colocação de equipamentos de armazenamento destes, bem como ao desconhecimento dos problemas ambientais e de soluções por parte dos principais intervenientes nestas infra-estruturas.

A observação das realidades existentes permitiram-me desenvolver uma investigação direccionada para um estudo de que me honro e orgulho, por sentir que pode ser um factor contributivo para o encontro de soluções que se têm por inadiáveis e exigentes, a fim de que continue a melhoria gradual das condições de vida dos que vivem em território maiato.

ÍNDICE

Agradecimentos.....	iv
Resumo.....	v
Índice.....	vi
Índice de figuras.....	viii
Índice de tabelas.....	xi
Glossário e Acrónimos	xii
1.Introdução	1
2.Enquadramento	4
2.1 O Concelho da Maia.....	5
2.2 Infra-estruturas Desportivas.....	6
2.3 Tipos de Contentores de Deposição de RSU	9
2.4 Gestão de Resíduos.....	11
2.5 Legislação	15
3. Metodologia	19
4. Apresentação dos Resultados.....	20
4.1 Pavilhão Municipal de Águas Santas I- Ardegães	20
4.2 Pavilhão Municipal de Águas Santas II- Corim	23
4.3 Pavilhão Municipal de Águas Santas III- Formigueiro.....	25
4.4 Complexo Municipal de Piscinas de Águas Santas	29
4.5 Aeródromo de Vilar de Luz	32
4.6 Complexo Municipal de Piscinas de Folgosa	35
4.7 Pavilhão Municipal de Gueifães I.....	38
4.8 Pavilhão Municipal de Gueifães II.....	40
4.9 Complexo Municipal de Piscinas de Gueifães	43
4.10 Pavilhão Municipal de Crestins	45
4.11 Pavilhão Municipal de Moreira	48
4.12 Pavilhão Municipal de Nogueira	50
4.13 Complexo Municipal de Futebol de Cutamas	54
4.14 Complexo Desportivo Municipal da Quinta da Gruta	56
4.15 Pavilhão Municipal do Castelo da Maia.....	58
4.16 Campo de Jogos de S. Pedro de Fins.....	60

4.17 Pavilhão Municipal de S. Pedro de Fins	62
4.18 Complexo Municipal de Ginástica	64
4.19 Complexo Municipal de Ténis	68
4.20 Pavilhão Municipal da Maia	71
4.21 Polidesportivo Municipal do Lidoador.....	74
5. Propostas Finais	75
5.1 Aquisição de Equipamentos de Deposição.....	75
5.2 Realização de Campanhas de Sensibilização.....	80
5.3 Construção de Compartimentos	82
5.4 Monitorização.....	83
6. Conclusão	85
7. Bibliografia.....	89
Anexo I	91
Anexo II	97

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Hierarquia das opções de gestão de resíduos	2
Figura 2- Freguesias do Concelho da Maia.....	5
Figura 3- Tabela representativa do número de habitantes por unidade desportiva e por área desportiva.....	7
Figura 4- Ecoponto.....	10
Figura 5- Contentor Comum.....	10
Figura 6- Contentor Subterrâneo.....	10
Figura 7- Molok.....	10
Figura 8- Contentor cinza e boudeau no Pavilhão Municipal de Ardegães	20
Figura 9- Contentor preto na bancada do Pavilhão Municipal de Ardegães	21
Figura 10- Sala de Actividades do Pavilhão Municipal de Ardegães.....	22
Figura 11- Bancada do Pavilhão de Corim.....	24
Figura 12- Máquina de alimentos do Pavilhão de Formigueiro	25
Figura 13- Contentores na sala anexa do Pavilhão de Formigueiro	25
Figura 14- Folheto Informativo para a correcta separação de resíduos	26
Figura 15- Sala de aeróbica do Pavilhão Municipal de Formigueiro.....	26
Figura 16- Papeleira do Gabinete Médico do Pavilhão Municipal de Formigueiro	27
Figura 18- Contentor disponível na bancada do Pavilhão de Formigueiro	28
Figura 17- Papeleiras do Campo de Jogos do Pavilhão Municipal de Formigueiro	28
Figura 19- Complexo Municipal de Piscinas de Águas Santas	29
Figura 20- Contentores na sala de apoio no Complexo Municipal de Piscinas de Águas Santas	30
Figura 21- Papeleira na entrada do Complexo Municipal de Piscinas de Águas Santas	30
Figura 22- Contentor de 1100 litros no Complexo Municipal de Piscinas de Águas Santas	30
Figura 23- Papeleira típica de indiferenciados disponível no Complexo de Piscinas de Águas Santas.....	31
Figura 24- Ecoponto de Vilar de Luz	32
Figura 25- Lago no Aeródromo de Vilar de Luz	33
Figura 26- Resíduos depositados nas margens da pista de Cicloturismo do Aeródromo.....	34
Figura 27- Zona de pic-nic do Aeródromo com papeleiras de indiferenciados.....	34
Figura 28- Complexo Municipal de Piscinas de Folgosa.....	36
Figura 30- Compartimento identificado como "Lixo" nas Piscinas de Folgosa	37
Figura 29- Cestos "Em Linha" nas Piscinas de Folgosa.....	36
Figura 31- Pavilhão Municipal de Gueifães I	38
Figura 32- Campo de Jogos do Pavilhão Municipal de Gueifães I	39
Figura 33- Bancada do Pavilhão Municipal de Gueifães I	40
Figura 34- Cesto de indiferenciados na bancada do Pavilhão Municipal de Gueifães II.....	40
Figura 36- Ginásio do Pavilhão Municipal de Gueifães II	42
Figura 35- Recipiente na Enfermaria do Pavilhão Municipal de Gueifães II	41
Figura 37-Complexo Municipal de Piscinas de Gueifães.....	43
Figura 38- Cestos "Em Linha" na arrecadação do Complexo de Piscinas de Gueifães	43
Figura 39- Recipientes existentes na recepção do Complexo de Piscinas de Gueifães	44

Figura 40- Contentores de 240 litros no Complexo Municipal de Piscinas de Gueifães.....	45
Figura 41- Contentor do Pavilhão Municipal de Crestins cheio de copos de plástico	46
Figura 42- Cesto de indiferenciados no campo do Pavilhão Municipal de Crestins	46
Figura 43-Máquina de venda automática do Pavilhão Municipal de Crestins.....	47
Figura 44-Bancada sem contentores no Pavilhão Municipal de Crestins	47
Figura 47- Placar de cortiça no Pavilhão Municipal de Moreira.....	49
Figura 45-Máquina de venda automática do pavilhão Municipal de Moreira.....	48
Figura 46- Separação entre o campo e a área de acesso aos balneários no Pavilhão Municipal de Moreira.....	48
Figura 48- Recipientes para indiferenciados no Pavilhão Municipal de Nogueira	51
Figura 49- Ecoponto que serve o Pavilhão Municipal de Nogueira	52
Figura 50- Papeleira na sala de ginástica acrobática do Pavilhão Municipal de Nogueira	52
Figura 51- Bancada do Pavilhão Municipal de Nogueira.....	53
Figura 52- Complexo Municipal de Cutamas.....	54
Figura 53- Contentor com relva no Complexo Municipal de Cutamas	55
Figura 54- Complexo Municipal da Quinta da Gruta	56
Figura 55- Contentores de indiferenciados na Quinta da Gruta	56
Figura 56- Enfermaria da Quinta da Gruta	57
Figura 57-Courts de Ténis da Quinta da Gruta	57
Figura 59- Bancada do Pavilhão Municipal do Castelo da Maia	59
Figura 58- Máquina de Venda Automática do Pavilhão Municipal do Castelo da Maia.....	59
Figura 60-Contentor na entrada do Campo de jogos de S. Pedro de Fins	61
Figura 61- Hall de entrada do Pavilhão Municipal de S. Pedro de Fins.....	62
Figura 62- Bancos no campo do Pavilhão Municipal de S. Pedro de Fins	62
Figura 63-Complexo Municipal de Ginástica	64
Figura 64- Recipiente de indiferenciados no Complexo Municipal de Ginástica	66
Figura 65- Complexo Municipal de Ténis	68
Figura 66- Alguns contentores do Complexo Municipal de Ténis encostados a uma parede exterior do Complexo Municipal de Ginástica	69
Figura 67- Papeleira de inox do Complexo Municipal de Ténis.....	70
Figura 68- Contentor numa das entradas do Pavilhão Municipal da Maia	72
Figura 69- Contentor junto às máquinas de venda automática no Pavilhão Municipal da Maia.....	73
Figura 70- Contentor no Polidesportivo Municipal do Lidador	74
Figura 71- Ecomod	75
Figura 72- Ecoponto Slim Jim	76
Figura 73- Ecoponto metálico.....	76
Figura 75- Papeleira em inox	77
Figura 74- Papeleira metálica para recicláveis	77
Figura 76- Miniecoponto Ecocenter	78
Figura 77- Cestos de 35 litros	79
Figura 78- Área para a construção de um compartimento para RSU no Pavilhão Municipal de Gueifães.....	82
Figura 79- Frente da brochura de resíduos da CMMaia utilizada em algumas acções de formação	99

Figura 80- Interior da brochura de resíduos da CMMaia utilizada em algumas acções de formação 100

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- População servida por ecopontos no Concelho da Maia.....	13
Tabela 2- Ecocentros existentes no Concelho da Maia.....	13
Tabela 3- Espaços existentes no Concelho da Maia para práticas de Agricultura Biológica.....	14
Tabela 4 – Metas Mínimas de valorização e reciclagem para 2011 (Directiva 2004/12/CE).	16
Tabela 5- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Ardegães.....	23
Tabela 6- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Corim.....	24
Tabela 7- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Formigueiro	29
Tabela 8- Quadro Síntese do Complexo Municipal de Águas Santas.....	32
Tabela 9- Quadro Síntese do Aeródromo Municipal de Vilar de Luz.....	35
Tabela 10- Quadro Síntese do Complexo Municipal de Piscinas de Folgosa	38
Tabela 11- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Gueifães I	40
Tabela 12- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Gueifães II	42
Tabela 13- Quadro Síntese do Complexo Municipal de Piscinas de Gueifães.....	45
Tabela 14- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Crestins	48
Tabela 15- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Moreira.....	50
Tabela 16- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Nogueira	54
Tabela 17- Quadro Síntese do Complexo Municipal de Cutamas	55
Tabela 18- Quadro Síntese do Complexo da Quinta da Gruta	58
Tabela 19- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal do Castelo da Maia.....	60
Tabela 20- Quadro Síntese do Campo de Jogos de S. Pedro de Fins	61
Tabela 21- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de S. Pedro de Fins.....	63
Tabela 22- Quadro Síntese do Complexo Municipal de Ginástica.....	67
Tabela 23- Quadro Síntese do Complexo Municipal de Ténis.....	71
Tabela 24- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal da Maia.....	73
Tabela 25- Quadro Síntese do Polidesportivo Municipal do Lidador	74

GLOSSÁRIO E ACRÓNIMOS

CMMaia- Câmara Municipal da Maia

DAPT- Departamento de Ambiente e Planeamento Territorial

LER- Lista Europeia de Resíduos

PERSU- Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos

Resíduo- qualquer substância ou objecto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos

REE- Resíduos Eléctricos e Electrónicos

RH- Resíduos Hospitalares

Resíduos Hospitalares- resíduos resultantes de actividades médicas desenvolvidas em unidades de prestação de cuidados de saúde, em actividades de prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e investigação, relacionada com seres humanos ou animais, em farmácias, em actividades médico-legais, de ensino e em quaisquer outras que envolvam procedimentos invasivos, tais como acupunctura, piercings e tatuagens. (DL 178/2006)

Resíduo Perigoso- resíduo que apresente, pelo menos, uma característica de perigosidade para a saúde ou para o ambiente, nomeadamente os identificados como tal na Lista Europeia de Resíduos. (DL 178/2006)

RSU- Resíduos Sólidos Urbanos

Resíduos Sólidos Urbanos – provenientes de habitações bem como outros resíduos que pela sua natureza e composição, seja semelhante aos resíduos provenientes das habitações. (DL 178/2006).

1. INTRODUÇÃO

A política de gestão de resíduos assenta em diversos objectivos e estratégias com o intuito de garantir a preservação dos recursos naturais e a minimização dos impactos negativos sobre a saúde pública bem como sobre o próprio ambiente.

Ao longo dos tempos, fruto de diferentes estilos de vida, os resíduos afectaram e continuarão a afectar o ambiente humano. A problemática a eles associada é diversa e complexa quando apreciada numa perspectiva de optimização de todos os componentes implicados nos comportamentos sociais e individuais provenientes de estilos de vida nem sempre adequados e fundamentais ao bem-estar das comunidades. Verifica-se certas tentativas de resolução mediocres, insuficientes, ou seja, infrutíferas. Discute-se e questiona-se sobre os estudos e atitudes práticas realizadas no campo e seus resultados consequentes [1].

Os problemas relacionados com a gestão de resíduos na sociedade actual devem-se fundamentalmente:

- à exagerada quantidade;
- à sua diversidade;
- à falta de civismo;

A gestão adequada de resíduos é um desafio imprescindível e inadiável nas sociedades modernas, mas exequível, naturalmente com o contributo colectivo. É imperioso repensar/estudar/optimizar a sua gestão para salvaguardar o meio ambiente, a vida no nosso Planeta, contribuindo para o desenvolvimento sustentável. É neste contexto que surge a necessidade de se criar uma verdadeira política de comunicação/educação ambiental junto das sociedades, nomeadamente no que diz respeito ao binómio produção/consumo bem como em dirigir a nossa melhor atenção para este sério problema criando novas formas e leis exigentes de forma a solucionar as faltas dos utentes e fomentar a revalorização de materiais já utilizados [2].

Somente a partir dos anos 80 é que a problemática ambiental começou a ter particular ênfase a nível nacional, dado que até ao momento nenhuma entidade pública ou particular e a população em geral, se mostravam particularmente alertadas, preocupadas ou interessadas na situação a que esta temática nos conduzirá. Por muito que aumentem as exigências legais, os debates e a informação se fortaleçam junto do público visando salvaguardar o desenvolvimento sustentável, esta problemática continuará a ser um dos grandes desafios para responder com responsabilidade e eficiência às diferentes categorias de resíduos e assegurar firmemente e com segurança o seu correcto destino [3].

Actualmente, com as normas comunitárias em vigor cada vez mais exigentes, têm aumentado as necessidades de alterações nas políticas de gestão de resíduos, incluindo as que requerem mudanças, evolução, não só tecnológicas como dos próprios modelos de gestão. Neste sentido, a problemática dos resíduos tornou-se em algo relevante do ponto de vista legislativo, na medida em que já é uma realidade relacionar os resíduos com a qualidade de vida/qualidade ambiental tendo-se para tal definido os princípios e hierarquia de gestão de resíduos. Esta última pode e está articulada com a da energia. Ver, em baixo, a figura 1 [4].

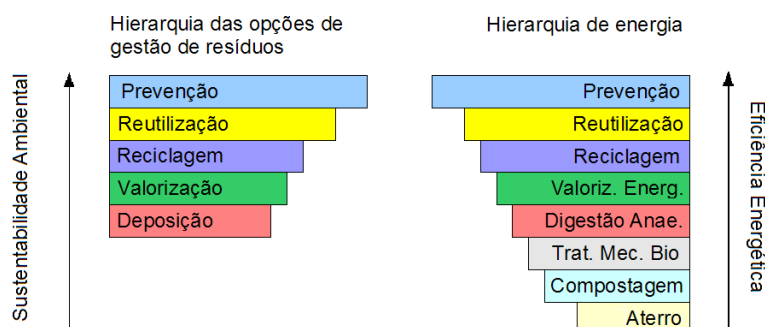


Figura 1- Hierarquia das opções de gestão de resíduos. Adaptado de [5]

A actual política de resíduos da União Europeia é baseada na aplicação da “hierarquia de gestão de resíduos”, sendo possível afirmar que, na maioria das vezes, se deve optar pela prevenção. No respeitante a resíduos cuja produção não pode ser evitada estes devem ser preferencialmente, reutilizados, reciclados ou valorizados. A sua eliminação em aterro terá de ser muito reduzida, isto é, terá de ser a última opção a ter em conta, devendo portanto, representar/ corresponder ao mínimo indispensável. A simplória eliminação é considerada a pior opção para o ambiente, por não só implicar uma perda de recursos mas também se transformar numa pesada responsabilidade ambiental futura.

A produção de resíduos é transversal a todas as actividades humanas das mais diversas formas. Mais cedo ou mais tarde, todos os bens materiais colocados no mercado se transformarão em resíduos; todos os processos de produção geram resíduos e mesmo os processos de valorização de resíduos acabam também por gerar outros resíduos [6].

É desonesto, impensável e imperdoável esquecer a nossa responsabilidade no actual estado do sistema de vida vigente. Se os problemas são de todos, a procura e encontro das soluções também o são. Um consumo mais sustentável permitirá satisfazer as nossas necessidades, sem comprometer o nosso bem-estar e o futuro das gerações vindouras.

O conhecimento das necessidades e expectativas da população assume uma grande importância, não só para o desenvolvimento de projectos que tenham o intuito de melhorar a qualidade dos serviços prestados, bem como para a implementação de projectos que promovam a participação dos cidadãos nas tarefas de preservação do meio ambiente, tornando-se assim imprescindível conhecer quais as suas necessidades, expectativas e anseios.

Assim, é possível definir-se os objectivos do presente trabalho:

- Caracterização dos resíduos produzidos nas instalações municipais;
- Caracterização da gestão de resíduos existentes nas instalações municipais;
- Elaboração de diagnóstico e proposta de medidas a adoptar;
- Optimização do sistema que assegura a adequada separação de resíduos nas instalações desportivas da CMMaia.

Pode-se, portanto, referir que o presente trabalho tem como principal objectivo a recolha de informação para posteriormente se apresentarem soluções para as situações encontradas nas diferentes infra-estruturas. Neste sentido, encontra-se dividido, fundamentalmente, em quatro partes:

- Numa primeira parte é exposta a problemática da gestão de resíduos em Portugal.
- Na segunda parte efectua-se um breve enquadramento sobre esta temática.
- Numa terceira parte procede-se à descrição da metodologia adoptada com o intuito de se cumprirem os objectos propostos.
- Por último, expõe-se a viabilidade de implementação de um novo sistema de gestão e perante os resultados obtidos efectua-se uma proposta de medidas a tomar.

2.ENQUADRAMENTO

Os Poderes Central e Local têm um papel importante, mas não exclusivo, na definição das opções de gestão de resíduos, pois todo o cidadão esclarecido e responsável tem o dever de participar na vida cívica da sua cidade, na do seu país e no mundo, mediante as suas capacidades. As opções devem ser dirigidas e aplicadas em diversos sectores.

Neste trabalho, optou-se pela área do Desporto. Para que esta funcione devidamente, torna-se necessário proceder a uma interacção com a área do Ambiente, isto é, procurar e promover a gestão de resíduos com a inclusão dos diferentes escalões etários, promovendo o aproveitamento dos recursos disponíveis na comunidade em estreita ligação com a legislação do Poder Central, de modo a que se consolidem obras práticas, infra-estruturas e meios humanos, de uma forma coerente e organizada. É necessário que os objectivos programados se concentrem numa optimização de recolha integrada e numa redução significativa, sob o ponto de vista técnico/espacial. A CMMaia nas suas práticas ambientais transversais deveria ser a primeira a dar o exemplo ao nível da gestão de resíduos. Como tal pretende-se alargar essas boas práticas ambientais a todas as infra-estruturas municipais, à semelhança das acções que são levadas a cabo junto dos municípios. O próprio DAPT está certificado com as ISO 9001 e ISO 14001, sendo que o POA tem como objectivo geral o alargamento das boas práticas ambientais a todas as instalações/serviços da CMMaia.

Nestes últimos anos, entrou em funcionamento um número significativo de novas instalações e equipamentos desportivos, justificados por uma indiscutível dinâmica das autarquias com a construção de novos edifícios, equipamentos, com ou sem apoio do Estado.

Qualquer política deve ser concordante com as características dos destinatários e do contexto envolvente, tomando sempre como preocupação primária a qualidade de vida das populações, nunca descurando a importância do desporto, o qual, tal como o ambiente, faz parte integrante dessa mesma qualidade de vida.

Neste sentido, procurou-se averiguar a realidade vivida nas diferentes instalações desportivas cuja gestão e propriedade pertencem à CMMaia.

2.1 O Concelho da Maia

No fim do século passado, a Maia era, no plano meramente administrativo, o mesmo de hoje: uma pequena parcela de um espaço entre o Douro e o Ave, onde as gentes se reconheciam, e ainda reconhecem, no plano antropológico e cultural como “maiatos”.

O Concelho da Maia compreende, actualmente, 17 freguesias (figura 2) que se apresentam com características muito distintas no que concerne a tipos de povoamento e dinâmicas demográficas, conforme coincidem ou se aproximam relativamente aos grandes eixos de expansão da cidade do Porto.

As áreas coincidentes ou contíguas a esses eixos de expansão, todas tendem para aglomerados urbanos densamente habitados e é de realçar que as áreas mais afastadas mantêm ainda um tipo de povoamento disperso e rural, ainda com alguns lugares isolados, herdados de uma situação tradicional até meados do século passado [7].



Figura 2- Freguesias do Concelho da Maia [8]

Este Concelho tornou-se, ao longo destes anos, num dos mais industrializados do país. Situado numa zona limítrofe do Porto, mas dentro da sua unidade territorial, conta, na actualidade, com 120 111 habitantes.

O Concelho da Maia, que apresenta um dos maiores índices de crescimento populacional, 28,5%, entre 1991 e 2001, da Região Norte, foi, a par com Vila Nova de Gaia, o Município que maiores ganhos populacionais evidenciou (de 1991 até ao último censo, foram identificados mais 26 567 habitantes). Estes dados traduzem o sério, exigente e gigantesco trabalho que está a ser feito na cidade da Maia. É o fruto duma opção estratégica dominante, através da

promoção e organização de diversas actividades e da implementação de novas infra-estruturas.

Ciente da importância do desporto como elemento dinâmico e atento às transformações que progressivamente se verificam, a autarquia maiata preocupa-se e insiste, com determinação, em criar as condições necessárias para que o desenvolvimento desportivo no Concelho se processe de forma integrada, coerente e sustentada, a fim de responder às necessidades e interesses da sua população e do meio ambiente.

2.2 Infra-estruturas Desportivas

No que concerne ao desporto, o desenvolvimento já não se traduz apenas pelo número de medalhas, vitórias, pelo aumento de praticantes, recursos financeiros, etc, mas pelo melhor nível de funcionamento do sistema, em função da satisfação das necessidades e aspirações das populações.

No Concelho da Maia, a política desportiva dirigida no domínio das instalações e equipamentos desportivos só há bem pouco tempo se tornou, activamente, alvo de análise e discussão entre os órgãos políticos e os órgãos desportivos, tendo como prioridade um ordenamento coerente e real, baseado, inicialmente, em desempenhar as suas funções nas básicas necessidades dos cidadãos do Concelho para se tornar, agora, numa via de cultura representativa e altamente competitiva devotada ao serviço da nação.

A relevância na criação de novas instalações tem surtido o efeito desejado, com uma progressiva adesão de novos praticantes ao fenómeno desportivo, fazendo com que a quantidade de instalações criadas seja, em alguns casos, superior à procura efectiva em uma dada localidade do Concelho.

O *stress* do dia-a-dia poderá e deverá ser minimizado pela prática de desporto, nas suas diversas vertentes. A vida cada vez mais sedentária da população é uma das causas principais de variadas patologias quer do foro físico quer do psíquico. A melhor herança que podemos dar aos nossos descendentes é a de um mundo melhor do que aquele que recebemos. Para isso, temos de gerar uma população forte, saudável, optimista num ambiente são.

Freguesias	População Residente	Espaços Desportivos		População/N	Área /População
		N	Área (m2)		
Águas Santas	25 249	21	19 106	1 202,3	0,75
Barca	2 769	2	7 160	1 384,5	2,56
Folgosa	3 603	5	16 440	720,6	4,56
Gemunde	4 765	5	10 000	953	2,09
Gonçim	1 929	1	7 000	1 929	3,62
Gueifães	11 532	7	5 852	1 647,4	0,50
Maia	9 816	3	2 180	3 272	0,22
Milheirós	4 237	3	8 460	1 412,3	2,03
Moreira	10 280	13	8 836	790,7	0,85
Nogueira	4 478	4	15 160	1 119,5	3,36
Pedrouços	11 868	13	28 060	912,9	2,36
S. Pedro de Avioso	2 620	3	2 400	876,3	0,91
S. Pedro de Fins	1 838	4	8 916	459,5	4,85
Santa Maria de Avioso	3 360	5	4 228	672	1,25
Silva Escura	2 113	2	10 200	1 056,5	4,82
Vermoin	14 277	22	41 618	648,9	2,91
Vila Nova da Telha	5 368	5	16 456	1 073,6	3,06
Total	120 111	117	211 272	20 196,9	40,67

Figura 3- Tabela representativa do número de habitantes por unidade desportiva e por área desportiva [8].

É importante referir que dos espaços desportivos contabilizados na tabela anterior somos confrontados com quatro situações distintas: infra-estruturas de gestão e propriedade privada, infra-estruturas de gestão privada e propriedade da CMMaia, infra-estruturas de gestão da CMMaia mas propriedade privada e infra-estruturas cuja gestão e propriedade pertencem à CMMaia. Neste projecto, optou-se por escolher apenas como alvo de gestão de resíduos as infra-estruturas cuja propriedade e gestão, como foi já referido, são pertença da Câmara da Maia, uma vez que o projecto está a ser desenvolvido nas instalações da CMMaia, no Departamento de Ambiente e Qualidade de Vida sendo facilitado pela proximidade ao Departamento de Fomento Desportivo. Pensou-se em incluir as instalações desportivas cuja gestão pertencesse à CMMaia, uma vez que seriam apenas mais duas a ter em conta, mas optou-se pela sua exclusão, uma vez que havia incompatibilidade em termos de horários de funcionamento. Neste sentido, as 21 instalações seleccionadas e que serão abordadas neste trabalho são as seguintes (figura 4):

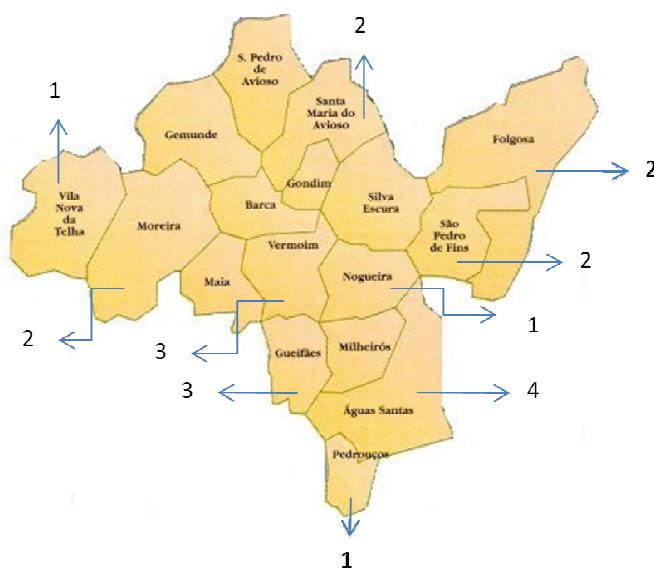


Figura 4- Quantificação das infra-estruturas nas diferentes freguesias

Águas Santas:

Pavilhão Municipal de Águas Santas I
Pavilhão Municipal de Águas Santas II
Pavilhão Municipal de Águas Santas III
Complexo Municipal de Piscinas de Águas Santas

Folgosa:

Complexo Municipal de Piscinas de Folgosa
Aeródromo Municipal de Vilar de Luz

Gueifães:

Pavilhão Municipal de Gueifães I
Pavilhão Municipal de Gueifães II
Complexo Municipal de Piscinas de Gueifães

Moreira:

Pavilhão Municipal de Crestins
Pavilhão Municipal de Moreira

Nogueira:

Pavilhão Municipal de Nogueira

Pedrouços:

Complexo Municipal de Futebol de Cutamas

S. Pedro de Fins:

Campo de Jogos de S. Pedro de Fins
Pavilhão Municipal de S. Pedro de Fins

Sta Maria de Avioso:

Pavilhão Municipal do Castelo da Maia
Complexo Desportivo Municipal da Quinta da Gruta

Vermoim:

Pavilhão Municipal da Maia
Complexo Municipal de Ginástica
Complexo Municipal de Ténis

Vila Nova da Telha:

Polidesportivo Municipal do Lidador

Através da observação da lista acima indicada é possível verificar-se a grande variedade de infra-estruturas desportivas. Assim sendo, torna-se necessário a sua caracterização de modo a permitir uma melhor gestão de cada uma. A Secretaria de Estado do Desporto (1997) e o Gabinete de Estudos e Planeamento da Administração do Território (1990) definiram a seguinte tipologia:

- a) Grandes Campos de Jogos - campos de jogos de grandes dimensões que têm como fim normalmente a prática de futebol de 11, de hóquei em campo, de râguebi. São espaços descobertos;
- b) Pequenos Campos de Jogos ou Polidesportivos- campos de jogos de médias dimensões os quais têm como fim a prática de várias modalidades desportivas colectivas. São ao ar livre e polivalentes, sendo, assim, contemplados com equipamentos específicos para a prática de várias modalidades;
- c) Ginásios e Salas Gímnicas- São espaços de pequenas/médias dimensões cobertos. Também são incluídas nesta classificação as salas de musculação, de dança, de judo, de luta, etc.;
- d) Pistas e Circuitos- espaços abertos que possibilitam a prática de corridas pedestres ou de bicicleta com fins de lazer, recreação, formação ou competição;
- e) Piscinas- nesta classificação estão incluídas as piscinas cobertas e descobertas, piscinas de lazer e tanques de aprendizagem;
- f) Espaços Especiais- estes apresentam características especiais e são utilizados para a prática de desportos que necessitam de infra-estruturas específicas e com pouca tradição: áreas de desportos motorizados terrestres, áreas de desportos náuticos, campos de golfe e mini-golfe, centros equestres, pistas de cavalos, centros hípicas e outros [9].

2.3 Tipos de Contentores de Deposição de RSU

Revelou-se fundamental conhecer os contentores de recolha de resíduos existentes no mercado. Verificou-se a existência de quatro tipos de contentores: contentor comum, ecoponto, molok e contentor subterrâneo (Figura 5, 6, 8 e 7). Assim, pode-se definir dois tipos de recolha: “Recolha Indiferenciada” e “Recolha Diferenciada”. Relativamente à primeira, verificou-se que, um pouco por todo o Concelho, existem contentores para este fim e aqui desejar-se-ia que só fossem depositados os resíduos que, pelas suas características, não

podem ser valorizados. Esta recolha implica a mistura dos resíduos no mesmo saco ou contentor, permitindo um menor esforço por parte dos produtores e da entidade responsável pela recolha, levando a uma diminuição dos custos desta operação. No entanto eleva os custos necessários para a separação dos resíduos, podendo conduzir a um aumento do grau de contaminação e, consequentemente, a um abaixamento do valor dos resíduos.

Na recolha diferenciada, os contentores são em menor quantidade; o sistema de remoção utilizado é por ecopontos. Este tipo de recolha exige a separação dos resíduos por parte do produtor/consumidor, atendendo às suas características de composição. A recolha selectiva pode ser efectuada em simultâneo com a recolha indiferenciada através da utilização do mesmo veículo compartimentado, ou em circuito separado da recolha diferenciada, através de veículos distintos.



Figura 5- Contentor Comum [10]



Figura 6- Ecoponto[11]



Figura 7- Contentor Subterrâneo [12]



Figura 8- Molok [12]

Os contentores são equipamentos que permitem a deposição temporária dos resíduos produzidos. A eleição destes para deposição e armazenamento com vista à sua posterior recolha deve ter em consideração diversos factores, podendo destacar-se os seguintes: volume e características dos resíduos, tipo de deposição, hábitos comportamentais dos produtores de resíduos, recipientes de deposição à disposição dos produtores, frequência de recolha, recursos económico-financeiros disponíveis.

Verificou-se que o Contentor Comum pode ter uma capacidade de 90, 120, 240, 660, 770, 1000 e 1100 litros, podendo os contentores plásticos de pequenas dimensões apresentar diversos formatos e dimensões e as dimensões variar entre os 35 e os 110 litros [9]. Os Ecopontos são um conjunto de contentores utilizados para depositar materiais como papel/cartão, embalagens de plástico/metal e vidro. Estes são constituídos por depósitos individualizados ou por um grande depósito com divisórias onde poderão ser colocados os materiais separadamente. Os locais de colocação destes têm de ser estrategicamente escolhido, entrando em linha de conta a densidade populacional, as vias de acesso, assim com o enquadramento paisagístico.

Os sistemas Molok e Contentor Subterrâneo são adoptados nas novas zonas urbanas de forte densidade populacional, ostentando como principal vantagem o facto de serem subterrâneos ou semi-subterrâneos, apresentando uma baixa ocupação de espaço, reduzindo a incidência de odores desagradáveis e a proliferação de insectos.

Permanece, no entanto, a necessidade de renovação contínua e de redefinição de estratégias. Assim, a identificação e caracterização dos resíduos e a utilização de meios logísticos adequados à recolha de cada resíduo em função das características únicas é um factor determinante para que a eficiência de recolha seja optimizada. Daí este tema ser merecedor de análise, uma vez que é necessário garantir à população a qualidade de vida a que tem direito [13].

Está definido no Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho da Maia a exigência de construção de compartimentos de RSU. Tais compartimentos não são mais do que uma área do edifício destinada, exclusivamente, ao armazenamento de recipientes normalizados para a deposição dos resíduos sólidos. Tal imposição pioneira deve ser aplicada a todos os edifícios cujo ano de construção seja posterior a 2001. Em função do tipo de edificação, do índice de produção de RSU, da área útil, bem como da frequência de recolha é possível calcular-se as dimensões do compartimento pretendido.

2.4 Gestão de Resíduos

No que concerne à gestão de resíduos é fundamental a articulação de diversos aspectos que fazem desta um tema multidisciplinar, nomeadamente projectos de recolha selectiva, equipamentos, infra-estruturas, de modo a conseguir responder-se às necessidades dos cidadãos.

No Município da Maia a gestão de resíduos está a cargo da Maiambiente EEM que se trata de uma empresa pública municipal criada no ano 2001, ao abrigo da Lei n.º 58/98, de 18 de Agosto, dotada de personalidade jurídica, autonomia administrativa e financeira e património próprio, sujeita aos poderes de tutela e superintendência da Câmara Municipal da Maia. Esta empresa municipal tem como objecto principal, por delegação da Câmara Municipal da Maia, a remoção dos resíduos sólidos urbanos e equiparados a urbanos, a recolha selectiva de materiais recicláveis bem como a manutenção da higiene e limpeza dos locais públicos.

Neste sentido, ir-se-á proceder à enumeração/ descrição dos principais projectos e meios disponíveis existentes no Concelho da Maia.

2.4.1 Recolha Selectiva Porta a Porta

Trata-se de um sistema de recolha selectiva de resíduos de embalagens de plástico e metal, bem como de papel e cartão, em dias úteis e horários pré-definidos, com a utilização de viaturas adequadas, de fácil identificação. A deposição de resíduos varia em função das zonas alvo, podendo esta ser feita por sacos, cestos ou contentores coloridos. Os sacos/cestos/contentores azuis são utilizados para depositar a fracção correspondente a papel e cartão, enquanto que os sacos/cestos/contentores amarelos são utilizados para a deposição da fracção de embalagens de plástico e metal. Actualmente, no Concelho da Maia existem 3 zonas de Recolha Selectiva Porta a Porta, nomeadamente em Gueifães, Maia Centro e Vermoim. Estas zonas reúnem diferentes tipologias habitacionais, com predominância de habitação em altura e elevado número de fogos. O comércio é também abrangido por este tipo de recolha selectiva.

2.4.2 Ecopontos

Trata-se do sistema de deposição selectiva de materiais mais relevante por ser o mais utilizado pela população, tendo-se em conta as quantidades de material recolhidas. É constituído por um conjunto de contentores para a deposição selectiva de papel e cartão (azul), embalagens de plástico e metal (amarelo) e vidro (verde). Normalmente, incorporado no ecoponto, encontra-se um mais pequeno de cor vermelha, para a deposição de pilhas usadas, o chamado pilhão. Os ecopontos encontram-se estrategicamente localizados: junto de grandes agregados populacionais, escolas, unidades hoteleiras e de restauração.

Tabela 1- População servida por ecopontos no Concelho da Maia. Adaptado de [5].

<i>Município</i>	<i>População servida por Ecopontos</i>	<i>N.º habitantes / Ecoponto</i>	<i>N.º Ecopontos / Km</i>	<i>Nº Ecopontos total</i>
Maia	134.048	573	3	242

2.4.3 Ecocentros

Os Ecocentros são locais amplos, vedados, constituídos por um conjunto de contentores de grandes dimensões (de 30 m³, podendo, em casos excepcionais, ser de 15 m³) destinados à deposição voluntária de materiais valorizáveis que, pelas suas características ou dimensões, não possam ser recolhidos pelos circuitos normais de recolha. A entrada nestes é condicionada ao horário estabelecido, permitindo a recolha adequada de cada tipo de material. Os Ecocentros são destinados a uma gama mais vasta de materiais, nomeadamente papel e cartão, plástico, vidro, metais metálicos e não metálicos, REE, resíduos verdes, madeiras... Já pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e óleos podem ser entregues nos Ecocentros, numa zona denominada Ponto Vermelho. É de se referir que o acondicionamento destes resíduos exige cuidados particulares, uma vez que se tratam de resíduos domésticos especiais. Na tabela que se segue estão indicados os ecocentros disponíveis no município da Maia.

Tabela 2- Ecocentros existentes no Concelho da Maia

<i>Maia</i>	Águas Santas
	Folgosa
	Moreira
	Nogueira
	Santa Maria de Avioso

2.4.4 Circuito “Em linha”

Os estabelecimentos comerciais e de serviços da zona da Maia podem usufruir de um serviço sem custos de recolha selectiva Porta-a-Porta de papel e cartão, embalagens de plástico e metal, bem como de vidro. Os cidadãos têm igualmente ao seu dispor um serviço gratuito de

recolha de REEE, sendo a recolha destes efectuada sempre que os produtores o solicitem, via telefone ou através de um pedido no site da empresa Maiambiente EEM, com o intuito de se agendar o dia de recolha. Este serviço oferece maior comodidade aos cidadãos, bem como o devido encaminhamento dos resíduos para valorização e, por conseguinte, a conservação dos recursos naturais.

2.4.5 Compostagem Caseira e Agricultura Biológica

A Compostagem Caseira tal como a Agricultura Biológica têm sido áreas nas quais se tem dado particular ênfase. A primeira permite que haja uma redução significativa dos resíduos orgânicos produzidos, bem como a aplicação do composto produzido na agricultura. Torna-se necessário invocar o projecto “Horta à Porta” que existe desde o ano 2003, que surgiu da necessidade de articular a disponibilidade de várias entidades na criação de Hortas e na popularização da Agricultura Biológica, até então muito pouco divulgados e de difícil acesso aos munícipes. Trata-se de projecto que tem como intuito a promoção da qualidade de vida da população, através de boas práticas agrícolas, bem como a criação de espaços verdes dinâmicos e o contacto com a própria natureza, complementados por uma redução de resíduos. É proporcionado a todos os utentes a possibilidade de cultivarem a sua pequena horta, com a garantia de qualidade dos produtos, de melhor saúde e ambiente. O projecto em causa pretende disponibilizar talhões a particulares interessados na prática da agricultura biológica e da compostagem, existindo, neste momento, no nosso Concelho três espaços deste tipo, indicados na tabela abaixo. Os talhões são disponibilizados, gratuitamente, aos utilizadores inscritos, assim como, a devida formação em agricultura biológica, a que se obrigam a praticar no local [5].

Tabela 3- Espaços existentes no Concelho da Maia para práticas de Agricultura Biológica. Adaptado de [5]

<i>Município</i>	<i>Horta</i>	<i>Número de Talhões</i>
Maia	Crestins	74
	Maia	14
	Quinta da Gruta	66

2.5 Legislação

As estratégias que visam garantir a preservação dos recursos naturais e a minimização dos impactos negativos sobre o ambiente são, geralmente, oficializadas por Decretos-Lei. Em grande parte, estas estratégias passam pela concepção e adopção de produtos e tecnologias mais limpas e de materiais recicláveis.

2.5.1 Gestão de Resíduos

O Decreto-Lei nº 178/2006, vem revogar o 239/97 e é aplicado a operações de gestão de resíduos, nomeadamente toda e qualquer operação de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos, bem como às operações de descontaminação de solos e a monitorização dos locais de deposição após o encerramento das respectivas instalações. Este documento aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e a Directiva n.º 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro.

De acordo com este decreto, no que diz respeito às responsabilidades pela gestão de resíduos, segundo este novo decreto, estas são do produtor, excepto nos casos seguintes:

- Resíduos urbanos, cuja produção diária não exceda 1100 litros por produtor - Municípios
- Resíduos de proveniência desconhecida - Detentor
- Resíduos provenientes de outros países - Responsável pela sua introdução no país

Segundo este novo decreto são obrigações gerais:

- Separação selectiva dos resíduos na origem, de forma a promover preferencialmente a sua valorização;
- Envio dos resíduos para entidades licenciadas para a sua gestão;
- Proceder ao licenciamento das operações de gestão de resíduos (elementos de acordo com a Portaria n.º 1023/2006);
- Cumprir as regras sobre operações de transporte de resíduos [16], [17].

A legislação é uma componente imprescindível à gestão de resíduos, daí a importância em se conhecerem os princípios orientadores e condicionantes de gestão, ao longo da realização deste estudo.

2.5.2 Resíduos de Embalagem

Entende-se por Embalagem todos e quaisquer produtos feitos de materiais de diferente natureza utilizados para conter, proteger, movimentar, manusear, entregar e apresentar mercadorias, tanto matérias-primas como produtos transformados, desde o produtor ao utilizador ou consumidor, incluindo todos os artigos descartáveis utilizados para os mesmos fins (...) (Decreto-Lei nº 92/2006, de 25 de Maio). Já por Resíduos de Embalagem designa-se qualquer embalagem ou material de embalagem abrangido pela definição de resíduo adoptada na legislação em vigor aplicável nesta matéria, sendo excluídos os resíduos de produção (Decreto-Lei nº 366-A/97, de 20 de Dezembro).

Uma das directivas a referir é a Directiva de Embalagens e Resíduos de Embalagens (RE). Esta foi criada pela União Europeia, com o intuito de reduzir o impacto deste tipo de resíduos no ambiente e estabelecer metas de reciclagem e valorização. No entanto, a prioridade máxima é a de fazer um esforço para reduzir a quantidade de resíduos de embalagens que se produzem diariamente [13]. Esta última directiva transposta para a legislação nacional pelo Decreto-Lei nº 92/2006 veio estabelecer critérios para clarificar a definição de “embalagem”, incutir na sociedade uma mensagem de preservação e utilização dos materiais oriundos de processos de reciclagem de resíduos de embalagens bem como estabelecer metas de valorização e reciclagem entre 2006 e 2011 (ver tabela 4).

Tabela 4 – Metas Mínimas de valorização e reciclagem para 2011 (Directiva 2004/12/CE).

Valorização (%)	Reciclagem (%)					
	Global	Vidro	Papel	Metais	Plásticos	Madeira
60	55-80	60	60	50	22,5	15

Pretende-se, deste modo, promover a separação concorrendo para os objectivos gerais de minimização da produção de resíduos e de incremento da reciclagem e valorização destes. Assim, no âmbito da Estratégia Comunitária para a Gestão de Resíduos, (aprovada por Resolução do Conselho, de 24 de Fevereiro de 1997), a gestão dos resíduos de embalagens rege-se de acordo com a Directiva n.º 2004/12/CE [5], [17].

2.5.3 Resíduos Hospitalares

Os resíduos hospitalares podem ser classificados em 4 tipos, de acordo com o Despacho nº 242/96 de 13 de Agosto:

- Grupo I
- Grupo II
- Grupo III
- Grupo IV

Considera-se resíduos não perigosos os resíduos do grupo I e II, e perigosos o III e IV. Dos resíduos perigosos, os do grupo III correspondem resíduos que se prevêem contaminados, e com risco biológico. A título de exemplo, pode-se referir os seguintes: resíduos que resultam da administração de sangue e derivados, sistemas utilizados na administração de soros e medicamentos, com excepção dos do grupo IV, sacos colectores de fluidos orgânicos e respectivos sistemas, material de protecção individual utilizado em cuidados de saúde e serviços de apoio geral em que haja contacto com produtos contaminados, etc.

O Decreto-Lei nº 242/96 define as condições de triagem, acondicionamento e armazenamento dos resíduos nas unidades de saúde. A triagem e acondicionamento dos RH deve ser feita junto do local onde se deu a sua produção, e acondicionados de forma a ser clara a sua origem e grupo:

Grupo I e II - recipientes de cor preta.

Grupo III - branca com indicação de risco biológico

Grupo IV – vermelha, excepto materiais cortantes e perfurantes, que devem ser armazenados em recipientes ou contentores não perfuráveis.

O armazenamento dos RH deve ser efectuado num local específico e sinalizado, de modo a separar os do Grupo I e II dos III e IV.

2.5.4 PERSU II

Na década passada, foi feito um grande esforço de planeamento na área de gestão de resíduos materializado no PERSU I, que assentou em quatro grandes eixos de intervenção:

- Constituição de sistemas com gestão empresarial;
- Desenvolvimento da recolha diferenciada de resíduos de embalagens em todos os sistemas;
- Construção de infra-estruturas de tratamento adequadas;
- Desactivação das lixeiras inventariadas.

Concluída esta fase em final de 2001, está, agora, a ser alvo de investimento a consolidação das soluções de valorização, por valorização térmica, valorização material (reciclagem) ou por valorização orgânica concretizadas no PERSU II. Este plano define, ainda, as prioridades e estabelece as metas que se pretendem atingir para o período de 2007 a 2016. O PERSU II é aprovado pela Portaria 187/2007, de 12 de Fevereiro [4].

3. METODOLOGIA

Na presente secção poder-se-á consultar a metodologia utilizada com o intuito de se cumprirem os objectivos propostos. Assim, passa-se a apresentar uma breve descrição da metodologia adoptada para a elaboração da proposta, com o objectivo de se tornar clara a análise dos resultados

O primeiro passo para a definição de estratégias de gestão de resíduos consistiu em estabelecer as infra-estruturas desportivas que seriam alvo deste projecto. Para isso, foi necessário proceder a um levantamento de todas as infra-estruturas desportivas existentes nas diferentes freguesias do Concelho da Maia para se seleccionar as que iriam ser o motivo central do estudo. Tal acção foi efectuada com recurso ao Portal do Desporto inserido na página web oficial da CMMaia [19]. Daí, foi possível encontrar características detalhadas de cada instalação, nomeadamente o tipo de desportos praticados em cada espaço e a propriedade e gestão, tornando possível a sua ordenação:

- por freguesia;
- pelo tipo de infra-estrutura desportiva;
- por modalidade.

Seguidamente, elaborou-se um questionário “tipo” com o intuito de rentabilizar as diversas visitas conseguidas aos recintos seleccionados. Neste questionário, pretendia-se conhecer, basicamente, o tipo de resíduos produzidos nas diferentes instalações desportivas e a tipologia de recipientes existentes para a respectiva deposição, auscultando assim as práticas ambientais nas instalações desportivas do Concelho. O modelo do questionário pode ser consultado no anexo I.

Um outro importante passo consistiu na visita às infra-estruturas de modo a conhecê-las e poder identificar as deficiências e carências no que diz respeito à gestão de resíduos.

Conseguidos estes propósitos, deu-se prioridade à análise das situações de modo a permitir um levantamento de sugestões alternativas mais exequíveis de modo a satisfazer as necessidades de cada espaço. Em suma, deve-se começar pelo básico em tudo e propor a identificação dos casos de interesse, seguida da sua avaliação e aplicação dos resultados numa tentativa de contribuir para uma melhoria da qualidade ambiental. É fundamental ter visão, coragem e convicção para assumir riscos, ambição e seleccionar as prioridades.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Na presente secção, procede-se à apresentação dos resultados obtidos, bem como à análise e discussão dos mesmos. Os resultados do questionário foram tratados e encontram-se aqui detalhados. Os questionários foram concretizados tendo em conta as características dos espaços físicos inerentes a cada serviço, uma vez que cada um deles está inserido num espaço físico próprio com características próprias, no que diz respeito às condições que cada um apresenta para a separação de resíduos; isto é, no que se refere ao número, tamanho e modelo dos contentores existentes, e ainda a própria acessibilidade e proximidade dos contentores. Deste modo, ao efectuar-se a correspondência da amostra recolhida com o respectivo espaço físico, conseguiu-se apurar, com um maior rigor, quer os hábitos e rotinas ambientais dos colaboradores neles inseridos, quer as necessidades sentidas em cada um destes espaços. É de se referir que sempre que possível ir-se-á optar por soluções, ainda que pareçam rudimentares, de reutilização dos equipamentos que as infra-estruturas já dispõem.

4.1 Pavilhão Municipal de Águas Santas I- Ardegães

Neste pavilhão não existem ecopontos nem é efectuada a separação dos resíduos produzidos. A Maiambiente EEM procede à colecta de resíduos três vezes por semana. Recolhe, principalmente, embalagens de plástico e metal, papel bem como outros resíduos de cariz indiferenciado.

No exterior do pavilhão, deparamo-nos com três papeleiras com cores cinza e bordeau, iguais aos que se costumava encontrar em qualquer rua do nosso Concelho:

- um, no lado direito da porta de entrada para o pavilhão (figura 9);
- outro, no fundo das escadas que dão para a entrada principal do pavilhão;
- outro perto da porta lateral que dá para a sala de actividades (ex. membros do rancho folclórico...).



Figura 9- Papeleira cinza e bordeau no Pavilhão Municipal de Ardegães

Na área das bancadas, é possível encontrar-se dois contentores pretos de indiferenciados (figura 10). Estes encontram-se junto ao corrimão que separa as bancadas das zonas de acesso aos balneários.



Figura 10- Contentor preto na bancada do Pavilhão Municipal de Ardegães

Primeiramente, pensou-se na colocação de um elemento para a separação de resíduos mesmo no corredor da parte superior da bancada, mas foi considerada questionável a sua utilização com a frequência desejável pois os utentes, uma vez sentadas na bancada a observar os jogos/treinos, não iriam levantar-se para colocar lá os resíduos. Para se obter a mínima utilidade/rentabilidade, seria necessário que se removessem os contentores negros. As consequências eram previsíveis: por puro comodismo, os assistentes optariam por abandonar os seus resíduos no chão da bancada. No entanto, outras opções poderiam ser tomadas: deslocar estes contentores pretos para o corredor superior da bancada, colocar entre ambos um contentor amarelo (uma vez que de acordo com as funcionárias as embalagens são quase exclusivamente o resíduo produzido) de 90 litros e colocar, duma forma bem visível, um ou mais cartazes nas entradas para as bancadas alusivos à reciclagem, com a possibilidade de os próprios fazerem a separação naquele recinto desportivo. Neste sentido, ao entrarem para a bancada deparar-se-iam com o cartaz e com os três contentores. No entanto, em termos de estética e conforto para os utentes, a solução ideal seria a colocação de um Ecoponto metálico.

No campo, existem duas pequenas papeleiras junto dos bancos compridos de madeira. Uma vez que os resíduos aí produzidos em maior quantidade correspondem a embalagens de plástico, poder-se-ia utilizar um deles exclusivamente para este fim, colocando sacos de cor amarela e um autocolante a identificar o tipo de resíduos que alojaria. Assim, o recipiente de indiferenciados e o de embalagens poderiam ser colocados lado a lado, entre os dois bancos.

Todos os balneários deste espaço dispõem de um recipiente de indiferenciados. No entanto, no corredor dos balneários, de preferência junto da parede localizada entre as duas entradas para o campo, poder-se-ia colocar um contentor Ecomod para embalagens e papel.

Esta infra-estrutura possui uma sala de conferências que é comumente utilizada pelo ISMAI para serem leccionadas algumas aulas. Tal como em todas as salas de aulas, o resíduo produzido em maiores quantidades é o papel, mas, neste espaço não existe nenhum recipiente de sustentação do asseio e higiene. Tal falha poderia ser colmatada com a colocação de uma pequena papelreira identificada como apta para o fim em questão.

Numa área anexa ao campo, encontra-se uma sala denominada sala de actividades frequentemente utilizada para convívio ou para ensaios do grupo folclórico (figura 11). É possível o acesso a esta sala através do campo de jogos, através da sala de conferências ou através de uma porta exterior. Nessa sala não existe qualquer recipiente para a colocação de resíduos e seria muitíssimo conveniente para todos, a existência de um recipiente de indiferenciados e um outro para embalagens de plástico/metal.



Figura 11- Sala de Actividades do Pavilhão Municipal de Ardegães

No piso superior, encontram-se duas salas: a sala de aulas de karate e danças de salão e uma outra de muito pequenas dimensões não tendo, por isso, grande serventia sendo utilizada esporadicamente. Ambas as salas possuem, simplesmente, um pequeno cesto para a colocação de indiferenciados. A grande afluência à sala de maiores dimensões merecia cuidados e atenção redobrados, uma vez que se produzem bastantes resíduos, podendo ser viável a colocação de um outro cesto identificado para a colocação de embalagens. O exemplo deve ser dado pelas instituições, pelas colectividades, pelos recursos humanos a fim de que a pedagogia esteja sempre presente (o processo ensino/aprendizagem/ educação só tem sucesso se for implantado de forma permanente, com explícita exigência e certamente através do exemplo de quem o pode e deve dar).

Caso se optasse pela colocação do contentor de 90 litros de recolha diferenciada na bancada, este poderia receber todos os resíduos de embalagens de plástico separadas neste pavilhão.

Uma vez que este pavilhão se localiza nas traseiras de uma escola primária (nesta, é efectuada a separação de resíduos), quando a empresa municipal responsável pela recolha destes efectuasse a respectiva colecta, poder-se-ia proceder de igual forma e, simultaneamente, à colheita dos resíduos do pavilhão.

Neste pavilhão não existe nenhum compartimento considerado como parte integrante do sistema de deposição de resíduos sólidos tal como previsto no Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho da Maia.

Tabela 5- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Ardegães

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Bancada Sala de Conferências	Ecoponto metálico Papeleira identificada	3 vezes/semana
Plástico/Metal	Exterior do Pavilhão Bancada Campo de jogos Corredor dos balneários Sala de actividades Sala Karate+Danças	Ecoponto metálico Papeleira identificada Ecomod Papeleira identificada Papeleira identificada	
Vidro	Exterior do Pavilhão Bancada	Ecoponto metálico	
Indiferenciados	Exterior do Pavilhão Bancada Campo de Jogos Balneários WC's Sala de Conferências Sala de actividades Sala Karate+Danças	Ecoponto metálico	

4.2 Pavilhão Municipal de Águas Santas II- Corim

Neste pavilhão municipal não é efectuada a separação de resíduos. A quantidade de resíduos produzida é muito reduzida, resumindo-se quase só a resíduos indiferenciados (chicletes, lenços de papel...) e embalagens de plástico e metal.

Os resíduos recolhidos são depositados nos contentores da Escola Secundária de Águas Santas, sendo a empresa Maiambiente EEM a responsável pela recolha dos mesmos.

Durante o dia, o pavilhão é ocupado pelos alunos da Escola Secundária de Águas Santas e, a partir do fim do dia, as portas estão abertas a diversos clubes.

Em cada balneário existe uma papelreira de indiferenciados, mas, segundo as palavras das funcionárias, encontram-se quase sempre intactas.



Figura 12- Bancada do Pavilhão de Corim

Relativamente à bancada, no dia-a-dia, apenas existe uma papelreira colocada por descargo de consciência, uma vez que quase ninguém utiliza esta área (figura 12). Aquando da realização de jogos, são colocados na bancada mais dois caixotes de prevenção, de modo a impedir que os poucos resíduos produzidos venham parar ao chão; é de se mencionar que mesmo

quando são realizados jogos a afluência nunca é muito elevada. No entanto poder-se-ia colocar

dois cestos amarelos para embalagens de plástico nas bancadas, junto das escadas de acesso a estas.

No campo de jogos existem duas papelreiras junto dos respectivos bancos. É de se referir que, de acordo com a funcionária do recinto, os alunos durante as aulas não depositam nada nestas, e os clubes quando colocam algo são embalagens de plástico durante os treinos e os jogos, mas em quantidades muito reduzidas. Assim, uma vez que as papelreiras apenas albergam embalagens, poder-se-ia optar por não juntar o conteúdo destas com o das restantes papelreiras da infra-estrutura, identificando estas duas papelreiras como receptoras de plásticos/metal e depositá-las no ecoponto amarelo da Escola Secundária de Águas Santas.

Neste pavilhão não existe nenhum compartimento para a deposição de resíduos sólidos de acordo com o Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho da Maia.

Tabela 6- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Corim

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Plástico/Metal	Bancada Campo de jogos	2 cestos amarelos 35 litros	*
Indiferenciados	Bancada WC's Balneários		

*- Não é possível ter a certeza da frequência de recolha uma vez que são depositados nos contentores da EB 2,3 de Águas Santas, mas estima-se que seja de 3 vezes/semana.

4.3 Pavilhão Municipal de Águas Santas III- Formigueiro

Verifica-se, quase de imediato, que neste pavilhão a separação dos resíduos produzidos é muito reduzida, sendo a empresa Municipal Maiambiente EEM a responsável pela sua recolha. Existe uma máquina de venda automática logo no hall de entrada deste pavilhão (figura 13). Numa sala contígua, encontram-se à disposição de todos os utentes dois contentores verdes, de indiferenciados, de 240 litros (figura 14).



Figura 13- Máquina de alimentos do Pavilhão de Formigueiro



Figura 14- Contentores na sala anexa do Pavilhão de Formigueiro

De acordo com as opiniões das funcionárias, os resíduos são distribuídos pelos contentores que nunca chegam a ficar cheios. Em função dos produtos alimentares vendidos na máquina, praticamente todos os resíduos produzidos neste espaço correspondem a plástico e metal. Para que tal fosse viável deveria ser colocado no tampo do contentor um papel autocolante a indicar que o contentor em causa serviria para acolher plásticos e metais. Na parede à qual estão encostados os dois contentores poder-se-ia afixar um dos cartazes da empresa Maiambiente EEM (figura 15), nos quais são indicados os tipos de resíduos que podem ser depositados nos contentores do pavilhão, bem como nos outros contentores de separação de resíduos que existem, numa tentativa de sensibilizar os utentes para a importância da correcta gestão de resíduos.

resíduos produzidos neste pavilhão (figura 17). Em termos de qualidade de saúde pública tal acto é reprovável.



Figura 17- Papeleira do Gabinete Médico do Pavilhão Municipal de Formigueiro

Nos wc's existem apenas pequenas e ineficazes papeleiras localizadas na zona dos lavatórios e sanitas. Foi-nos referido que a maior quantidade de resíduos é recolhida nos balneários utilizados por utentes do sexo feminino em número substancial e mau acondicionamento de artigos correspondentes, basicamente, à higiene íntima feminina. É insensato, demonstra falta de sensibilidade e educação relativamente a outras utentes mais responsáveis e cumpridoras dos valores cívicos. No entanto, uma vez que não se distinguem balneários femininos e masculinos, já que grande parte das vezes todos os balneários são utilizados por equipas masculinas, não seria necessário investir-se neste tipo de recipientes.

Aos funcionários foi destinada uma sala para uso exclusivo. Aí, guardam os seus artigos pessoais e, além de outros artigos de mobiliário, dispõem de uma papeleira. De acordo com as suas informações, sempre que adquirem produtos na máquina de venda dirigem-se para esta sala onde têm possibilidade de os consumir confortavelmente e depositam os resíduos resultantes na papeleira desta sala. Por incrível que pareça, sempre que consomem bebidas, quer em embalagens de vidro quer em embalagens de plástico, optam por as enfiarem em sacos plásticos e, a seu tempo, vão felizmente parar ao tão desejado e incontestável local de eleição – o ecoponto mais próximo.

No campo há permanentemente duas papeliras dispostas lado a lado, na entrada para o campo mesmo na saída da área dos balneários (figura 18).

Estas podem ser deslocadas para junto de cada banco mas tal acontece somente quando há jogos. Aquando da realização de jogos, a maior parte dos resíduos produzidos corresponde a embalagens das bebidas que os atletas consomem ao longo das partidas e as papeliras têm forçosamente de funcionar como mini ecopontos amarelos.

Quando finalizam os jogos, as embalagens recolhidas vão para o ecoponto amarelo.

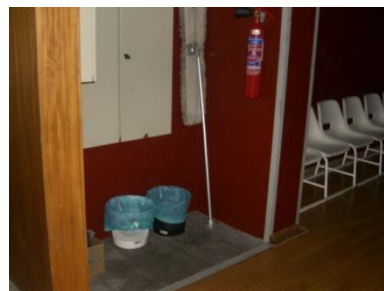


Figura 18- Papeliras do Campo de Jogos do Pavilhão Municipal de Formigueiro

Sempre que possível, é feita uma separação manual destes resíduos, seguindo-se a respectiva deposição no ecoponto que se localiza a cerca de trinta 30 metros desta infra-estrutura desportiva.

Ladeando a bancada, existem dois contentores de 90 litros para resíduos indiferenciados (figura 19). A quantidade e a qualidade de resíduos aumentam quando se realizam jogos no pavilhão. Os resíduos aqui recolhidos são, posteriormente, misturados com os resíduos de outros pontos de recolha. Seria conveniente a aquisição de dois cestos de 35 litros amarelos que fossem colocados ao lado dos contentores já existentes, de modo a permitir a separação deste tipo de resíduos.

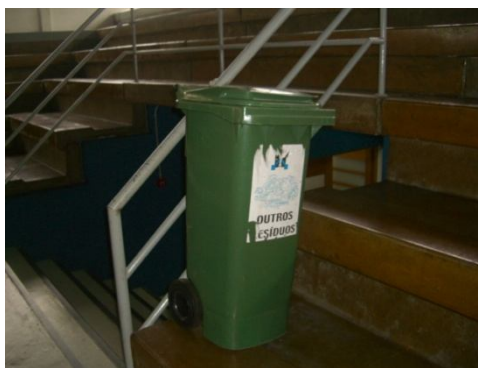


Figura 19- Contentor disponível na bancada do Pavilhão de Formigueiro

Num pátio adjacente ao pavilhão é possível encontrar-se alguns bancos e papeliras que não costumam ser utilizados, sendo de se referir que neste pavilhão não se encontra nenhum compartimento de RSU.

Tabela 7- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Formigueiro

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Sala de Aeróbica		2 vezes/semana
Plástico/Metal	Máquina de alimentos Bancada Campo de jogos Sala dos Funcionários	Contentor identificado 2 cestos amarelos 35 litros	
Vidro	Sala dos Funcionários		
Indiferenciados	Máquina de alimentos Sala de Aeróbica Gabinete Médico Balneários WC's		
Resíduos Perigosos	Gabinete Médico		

4.4 Complexo Municipal de Piscinas de Águas Santas

Neste Complexo, a separação e recolha de resíduos é feita recorrendo ao serviço da empresa municipal Maiambiente EEM “Em linha” (figura 20).



Figura 20- Complexo Municipal de Piscinas de Águas Santas

Os resíduos produzidos nesta infra-estrutura correspondem a embalagens de plástico e metal, papel, vidro e de compostos de cloro para a água das piscinas (embalagens recolhidas pela empresa fornecedora).

Em termos de resíduos produzidos na receção pode-se destacar como resíduo maioritário, senão mesmo exclusivo, o papel, dispondo este espaço de um cesto azul de 35 litros e de uma papelreira para indiferenciados. Já nos outros compartimentos administrativos é possível encontrar outros cestos azuis idênticos aos da receção e papelerras de indiferenciados. A acrescentar, existe uma divisão que serve de sala de apoio aos funcionários para lanche ou descomprimir e que dispõe de um cesto

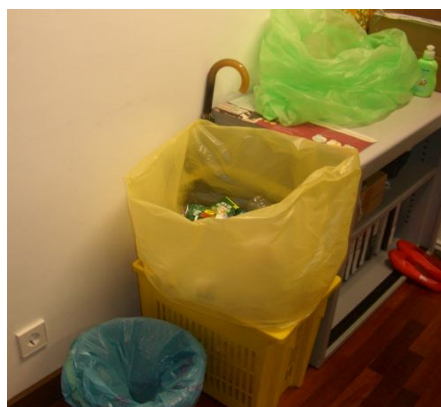


Figura 21- Contentores na sala de apoio no Complexo Municipal de Piscinas de Águas Santas

de 35 litros para embalagens de plástico/metal e um saco do programa “Em linha” para se depositar vidro, bem como uma papelreira para resíduos indiferenciados (figura 21).

No exterior, junto à porta de entrada do Complexo, do lado esquerdo, existe um contentor de 1100 litros de indiferenciados (figura 23). É neste contentor que são depositados todos os resíduos recolhidos nas diferentes papelerras distribuídas ao longo do edifício. Do lado direito, existe apenas uma papelreira de plástico cinza e bordeau igual às que se encontram nas ruas do Concelho. Dando cumprimento à lei em vigor no nosso país, não é permitido fumar em instalações públicas tais como em Piscinas e, consequentemente, os utentes fumadores têm de se deslocar ao exterior do Complexo para saciar o seu desejo, mas, no final, aproveitam esta papelreira para apagar o cigarro na própria papelreira, provocando-lhe danos irreversíveis (figura 22). É imperiosa a sua substituição por outro material mais resistente como o inox e com um compartimento próprio para se apagar e depositar as pontas dos cigarros já usados.



Figura 22- Papelreira na entrada do Complexo Municipal de Piscinas de Águas Santas



Figura 23- Contentor de 1100 litros no Complexo Municipal de Piscinas de Águas Santas

No passeio de acesso ao complexo também há uma outra papelreira cinza e bordeau, mas em bem melhores condições, uma vez que o seu uso é mais reduzido, servindo, apenas, os que

passam ou fazem caminhadas nos passeios das ruas, não sendo utilizada pelos utentes para apagar cigarros dada a sua distância à porta principal desta infra-estrutura.

Nos balneários femininos do complexo, é possível encontrar contentores para a colocação de material de higiene íntimo, localizados na área das casas de banho, que são recolhidos por uma empresa especializada, bem como alguns cestos para indiferenciados. Os balneários masculinos disponibilizam cestos para materiais diversificados.

As funcionárias do bar já possuíam cestos do serviço “Em Linha”, mas entenderam optar pela desistência, uma vez que a frequência de recolha não era suficientemente assídua causando maus cheiros provocados pelos pacotes de leite e de sumos. Relativamente às latas e embalagens de plástico recolhidas no bar, observou-se que estas



são colocadas num saco de plástico e posteriormente entregues a pessoas conhecidas que solicitaram este tipo de resíduos. Os utentes do bar apenas têm à disposição recipientes de indiferenciados (figura 24).

Figura 24- Papeleira típica de indiferenciados disponível no Complexo de Piscinas de Águas Santas

Não se pode afirmar que as funcionárias não se encontrem sensibilizadas para a separação de resíduos, pois até o tentaram fazer, mas os seus conhecimentos sobre a temática não são suficientes. Estas entendem, de uma forma empírica, a necessidade da separação dos resíduos, mas sentem-se constrangidas no que diz respeito à separação neste espaço invocando as suas razões, não estando a contribuir para a eficiente gestão de resíduos nesta infra-estrutura. As mesmas deveriam ser novamente alertadas para a real necessidade de se efectuar a separação de resíduos, já que nesta área as quantidades produzidas são bastante significativas. Os resíduos produzidos neste espaço devem ser correctamente recolhidos aqui pela empresa competente. Não seria necessária a aquisição de novos cestos para este espaço uma vez que estas têm-nos guardados uma vez actualmente não os utilizam.

No que diz respeito a compartimentos para RSU, este Complexo não dispões de nenhum, não cumprindo este requisito do Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho da Maia, de acordo com o Apêndice nº 39/2001 de 2 de Abril do Diário da República.

Tabela 8- Quadro Síntese do Complexo Municipal de Águas Santas

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Recepção Compartimentos Administrativos Bar		1 vez/semana
Plástico/Metal	Sala de apoio Bar		
Vidro	Sala de apoio Bar		
Indiferenciados	Compartimentos Administrativos Sala de apoio Exterior Balneários WC's Bar	Papeleira inox+ "meias luas"	3 vezes/semana
Compostos de cloro	Piscinas		Quando solicitada

4.5 Aeródromo de Vilar de Luz

Neste recinto é efectuada eficazmente, ainda que em quantidades muito reduzidas, a separação de resíduos produzidos.



Figura 25- Ecoponto de Vilar de Luz

Existem ecopontos neste local (figura 25), mas de dimensões demasiado grandes para a quantidade de resíduos produzidos e separados, demorando, por isso, a completar a sua capacidade.

A Maiambiente EEM é a empresa responsável pela recolha de resíduos, cuja periodicidade é de duas vezes por semana.

Em termos de resíduos produzidos, a maior parte corresponde a RSU e aos óleos de motores de aeronaves que são recolhidos pela empresa fornecedora.

A quantidade de resíduos produzidos aumenta nos fins-de-semana, uma vez que milhares de pessoas se dirigem a este recinto para observar os aviões no solo e em voo, e a prática de pára-quedismo. É nestas alturas críticas que a situação se complica. É comum, grande parte dos visitantes se afastar da área das pistas para fugir à multidão e encaminhar-se em grupo para a área do lago, onde as crianças se distraem e dão alimento aos patos lá existentes. O impensável acontece pois, nas redondezas desta área, não existe nenhum recipiente para se proceder à deposição de resíduos. Os visitantes deste espaço deixam os seus resíduos no chão, transformando esta área, que poderia ter todas as condições para ser um local completamente

aprazível, num amontoado de resíduos em estado de decomposição, atraindo assim insectos, roedores, todos imbuídos de cheiros desagradáveis (figura 26).

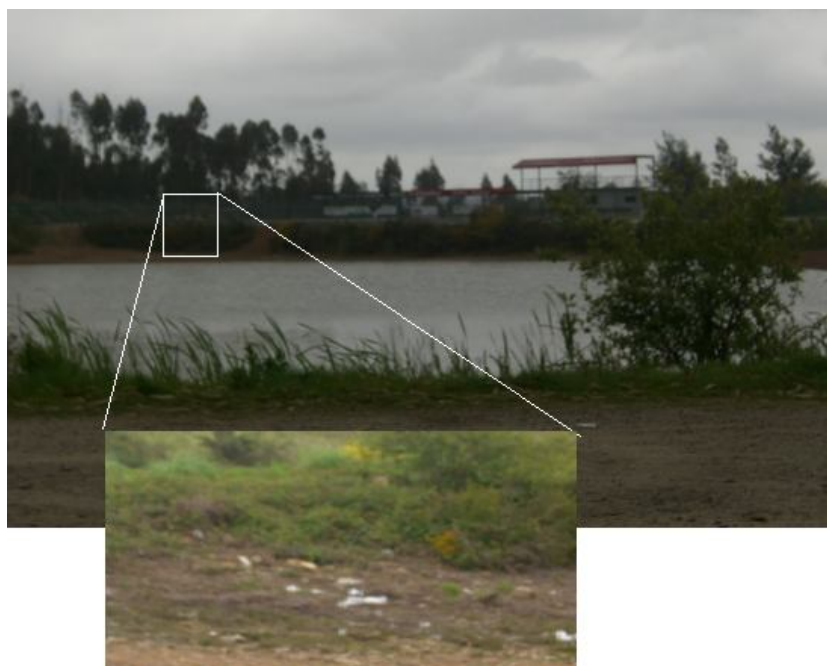


Figura 26- Lago no Aeródromo de Vilar de Luz

Seria conveniente a colocação de pelo menos duas papeleiras metálicas preparadas para a separação de resíduos, depois da necessária limpeza das margens do lago, até porque para os visitantes não faria muito sentido verificarem a existência de pequenos ecopontos e lixo no chão, na mesma área. Os forasteiros desencorajam-se a voltar ao constatarem o total desprezo e abandono a que a deixaram chegar, a qual seria sumariamente colmatada com a presença de ecopontos na mesma área, o que faria toda a diferença.

No exterior do bar, existem duas papeleiras e dois contentores de 1100 litros para indiferenciados.

Junto da pista de rádiomodelismo existem dois contentores de indiferenciados de 240 litros, mas seria, ainda, altamente conveniente a colocação de um recipiente para embalagens, por exemplo, um contentor de 90 litros já seria suficiente.

Uma empresa de grandes responsabilidades no Concelho depositou nos terrenos do aeródromo restos de troncos e ramos de árvores. Muitas outras pessoas aproveitaram-se do sucedido para depositar ilegalmente uma grande variedade de resíduos, entre eles resíduos resultantes de construções e demolições. A área correspondente a esta deposição não é visível das pistas de aeromodelismo e rádiomodelismo, apenas acessível através da pista de cicloturismo. Deveria ser efectuada a limpeza deste espaço, pois sendo amplo, muitos ciclistas

podem optar por efectuar uma pausa, podendo acontecer algum incidente com utentes mais jovens (figura 27).



Figura 27- Resíduos depositados nas margens da pista de Cicloturismo do Aeródromo

Perto, existe uma outra zona, relativamente extensa, que corresponde a um jardim com bancos e mesas de pedra, rodeado por muitas papeleiras de indiferenciados. Muitas pessoas aproveitam-na para fazer pic-nics (figura 28). É imprescindível o posicionamento de pelo menos dois contentores metálicos para a separação de resíduos, nomeadamente para embalagens, vidro e papel.



Figura 28- Zona de pic-nic do Aeródromo com papeleiras de indiferenciados

Nas áreas administrativas os principais resíduos produzidos correspondem a papel e plástico. Os funcionários, uma vez que não têm recipientes para a separação de resíduos (dispõem de duas papeleiras) improvisam e colocam o papel e o plástico num saco, procedendo à sua separação e deposição no ecoponto da infra-estrutura no final de cada dia, uma vez que este se encontra mesmo no parque de estacionamento principal do recinto. Não é a situação ideal no que diz respeito à separação de resíduos, uma vez que a separação nem sempre acontece,

e, por isso, deveria ser adquirido um Ecomod (embalagens de plástico e papel) para esta secção.

No bar existente neste recinto desportivo não é efectuada a separação de resíduos, sendo conveniente a aquisição de dois cestos de 35 litros para embalagens plásticas e metálicas, papel e cartão, para se promover tal acto. Já a separação de embalagens de vidro poderia ser feita através da colocação destas num outro recipiente ou saco. Assim a deposição dos resíduos separados no ecoponto seria viabilizada. É de se referir que neste espaço não existem compartimentos de RSU, tal como prevê o Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho da Maia.

Tabela 9- Quadro Síntese do Aeródromo Municipal de Vilar de Luz

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Área do Lago Área Administrativa Bar Zona de pic-nic	Papeleira metálica Ecomod Cesto azul de 35 litros Contentor metálico	1 vez/semana
Plástico/Metal	Área do Lago Área Administrativa Bar Pista Radiomodelismo Zona de pic-nic	Papeleira metálica Ecomod Cesto amarelo de 35 litros Contentor 90 litros amarelo Contentor metálico	
Vidro	Bar Zona de pic-nic	Contentor metálico	
Indiferenciados	Área do Lago Exterior do bar Zona de pic-nic Balneários WC's Bar	Papeleira metálica Contentor metálico	
Óleos de motores	Garagens		Quando solicitado

4.6 Complexo Municipal de Piscinas de Folgosa

Nesta infra-estrutura desportiva é efectuada regularmente a separação de resíduos, nomeadamente papel, embalagens de plástico/metal e vidro. A maior parte dos resíduos indiferenciados corresponde a guardanapos sujos da parte do bar e chicletes, em quantidade bastante reduzida.



Figura 29- Complexo Municipal de Piscinas de Folgosa

O Complexo recorre ao serviço da empresa Maiambiente EEM “Em linha”, dispondo de dois cestos azuis de 35 litros, um cesto amarelo de 35 litros e um saco verde para a colocação de vidros. Esta empresa municipal efectua a recolha de resíduos duas vezes por semana.

No que diz respeito à separação e recolha de resíduos, foi-nos informado que têm satisfeitas todas as necessidades com os serviços prestados e instrumentos de que dispõem. De acordo com as quantidades e o tipo de resíduos produzidos, os contentores existentes são suficientes para uma boa gestão.

A separação dos resíduos é igualmente efectuada na zona administrativa bem como na zona do bar (figura 30). No bar, a separação dos resíduos deixados no balcão, nas mesas e no chão é efectuada pela funcionária deste espaço, havendo uma distribuição dos resíduos pelos diferentes contentores. Apenas uma pequena percentagem é depositada no balde de indiferenciados que se encontra no exterior do balcão. Por informação recolhida da empregada, como há sempre uma reduzida quantidade de resíduos nesta papelreira, caso se encontre alguma lata ou garrafa, aquando da recolha, esta é retirada de imediato e colocada no saco do serviço “Em linha” correspondente. Neste espaço é possível encontrar sacos para embalagens de papel/cartão, embalagens de plástico/metal e embalagens de vidro, havendo duas pequenas papelerras para indiferenciados. Já na parte administrativa é separado o papel, que é o resíduo produzido em maiores quantidades, bem como embalagens. Assim, nestes locais, podemos concluir que existe uma gestão capaz de responder às necessidades do dia-a-dia.



Figura 30- Cestos “Em Linha” nas Piscinas de Folgosa

Nos balneários do complexo existem cestos para indiferenciados sendo que nos balneários femininos existem recipientes relacionados com as características dos utentes e a sua recolha está a cargo de uma empresa especializada.

No compartimento identificado com “Lixo” que se localiza no piso inferior, é possível encontrar dois contentores de indiferenciados de cerca de 120 litros, bem como uma quantidade bastante elevada de garrações de plástico correspondentes a produtos de desinfecção/limpeza desta instalação desportiva (figura 31). Estes garrações são, posteriormente, recolhidos para as oficinas da Câmara da Maia. Face à diminuta quantidade de indiferenciados obtidos neste estabelecimento, os contentores de indiferenciados de 120 litros são mais que suficientes para alojar os resíduos aqui produzidos. É de se referir que a existência deste compartimento está de acordo com o Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho da Maia.



Figura 31- Compartimento identificado como “Lixo” nas Piscinas de Folgosa

Quanto aos recipientes dos produtos de cloro das piscinas, os mesmos são recolhidos pela empresa fornecedora do complexo. Todo o cartão originado nesta infra-estrutura é oferecido a um cidadão do concelho que demonstrou interesse por este tipo de material e é da sua responsabilidade a sua remoção; tal acto deve ser revisto, uma vez que todos os resíduos produzidos nesta infra-estrutura devem ser recolhidos na sua totalidade pela empresa encarregue por tal acção.

Tabela 10- Quadro Síntese do Complexo Municipal de Piscinas de Folgosa

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Recepção Compartimentos Administrativos Bar		1 vez/semana
Plástico/Metal	Compartimentos Administrativos Bar		
Vidro	Bar		
Indiferenciados	Recepção Compartimentos Administrativos Balneários WC's Bar		2 vezes/semana
Compostos de cloro	Piscinas		Quando solicitada

4.7 Pavilhão Municipal de Gueifães I

Desanimadamente, constatou-se que aqui não existe a separação dos resíduos, uma vez que não existem condições, dada a total inexistência de contentores/recipientes adequados.



Figura 32- Pavilhão Municipal de Gueifães I

Os resíduos produzidos nesta instalação desportiva são, basicamente, embalagens de plástico e metal, papel e indiferenciados.

Cabe às funcionárias a recolha dos resíduos deste pavilhão bem como os do Pavilhão Municipal de Gueifães II e o seu transporte para os contentores existentes nas instalações da Escola EB 2,3 de Gueifães.

O pavilhão é utilizado nas aulas de Educação Física pelos alunos da EB 2,3 de Gueifães e por clubes desportivos.



Figura 33- Campo de Jogos do Pavilhão Municipal de Gueifães I

No campo de jogos, do mesmo modo, não existe um único recipiente para acolher resíduos (figura 33). Poder-se-ia solucionar colocando um pequeno recipiente com suficiente capacidade e devidamente identificado como apto para receber resíduos de embalagens de plástico, à entrada da porta de correr que separa o campo de jogos e a área dos balneários. Este recipiente poderia ser um cesto amarelo de 35 litros. Duma forma simples, muitos inconvenientes e problemas poderiam ser sanados. Assim, uma vez que depois de cada treino, ou mesmo aula os atletas têm de se dirigir para os balneários, caso fossem produzidas estas embalagens como resíduos, estas deveriam ser depositadas neste recipiente. Na eventualidade de serem produzidos resíduos indiferenciados, estes poderiam ser depositados nos cestos de plástico que existem nos balneários e nos WC's.

Na área das bancadas encontram-se dois recipientes pretos de indiferenciados (figura 34). Quando se realizam mais jogos, a produção de resíduos de embalagens de plástico/metal aumenta e seria imprescindível a existência de um recipiente para que se pudesse proceder à sua separação. Neste sentido, num dos contentores negros já existentes poderia ser colocado um saco plástico amarelo identificado como receptor de embalagens de papel e metal e a colocação de um autocolante na tampa dos contentores identificador do tipo de resíduos que recebe. No entanto a solução esteticamente mais viável e que permitiria não só a separação de embalagens de plástico/metal mas também papel seria a aquisição de dois Ecocenters.

Optimizava-se o serviço promovendo a separação de resíduos nesta infra-estrutura encaminhando-os de imediato para o ecoponto da E.B. 2,3 de Gueifães já que os indiferenciados deste pavilhão são igualmente transportados para esta Escola; uma outra opção seria a de usar o sistema implementado nas Piscinas Municipais de Gueifães que

corresponde ao projecto “Em Linha”, algo simples de concretizar dada a proximidade entre estas infra-estruturas desportivas. Neste pavilhão, tal como no Pavilhão Municipal de Gueifães II, não existe nenhum compartimento para a colocação de contentores normalizados de RSU.



Figura 34- Bancada do Pavilhão Municipal de Gueifães I

Tabela 11- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Gueifães I

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel	Bancada	Ecocenter	*
Plástico/Metal	Bancada	Ecocenter	
	Campo de jogos	Cesto amarelo de 35 litros	
Indiferenciados	Bancada WC's Balneários	Ecocenter	

*- Não é possível ter a certeza da frequência de recolha uma vez que são depositados nos contentores da EB 2,3 de Gueifães, mas estima-se que seja de 2 vezes/semana para indiferenciados e 1 vez/semana para os resíduos valorizáveis.

4.8 Pavilhão Municipal de Gueifães II

Neste pavilhão desportivo também não é efectuada a separação de resíduos uma vez que este não dispõe de contentores/ recipientes para este fim.

Basicamente são produzidos embalagens de plástico e de metal, papel/cartão e indiferenciados.



Figura 35- Cesto de indiferenciados na bancada do Pavilhão Municipal de Gueifães II

Na parte superior da bancada, existe um pequeno cesto para indiferenciados (figura 35). De acordo com as funcionárias, este cesto não consegue satisfazer as necessidades nos períodos de realização de jogos, pelo aumento significativo de resíduos. Nesta zona, a grande maioria dos resíduos produzidos vai para o pequeno contentor de indiferenciados, e uma vez cheio, para o chão. Assim, seria conveniente que na área das bancadas existisse um recipiente capaz de acolher as embalagens de plástico, bem como papel e vidro, que actualmente vão parar ao cesto de indiferenciados. Para tal seria viável a aquisição de um Ecoponto Metálico que permitisse aos espectadores separarem os seus resíduos.

No próprio campo de jogos existe uma papelreira para indiferenciados. Uma vez que nesta área do recinto são quase exclusivamente depositadas na papelreira embalagens, esta poderia ser identificada como receptora exclusiva deste tipo de resíduos. Assim, os poucos resíduos indiferenciados poderiam ser depositados nos cestos dos WC's e balneários aquando da ida dos atletas no final das actividades físicas para estas áreas.

Todos os WC's e balneários deste pavilhão estão equipados com um cesto de indiferenciados.

É de referir que a sala de enfermaria não é muito utilizada, havendo apenas no gabinete



Figura 36- Recipiente na Enfermaria do Pavilhão Municipal de Gueifães II

médico um contentor redondo para indiferenciados (figura 36). Neste recipiente não são colocados produtos de enfermagem como compressas e pensos, por ser rara a substituição destes, embora tenha a serventia de colocação de caixas vazias, plásticos que embalaram compressas, embalagens de pomadas vazias.... Quando são produzidos resíduos perigosos, a equipa médica é responsável pelo seu devido depósito, colocando-os num recipiente próprio para tal fim, não os abandonando no pavilhão.

Na sala de musculação não existe nenhum recipiente para resíduos por ainda não estar apetrechado com equipamento básico (figura 37). Para uma fase posterior, está prevista a aquisição de um maior número de máquinas para a prática desportiva e, nessa altura, terá forçosamente de ser contemplada devidamente com uma papelreira.



Figura 37- Ginásio do Pavilhão Municipal de Gueifães II

Na sala de direcção quase não são produzidos resíduos pelo facto de ser pouco utilizada.

Para esta infra-estrutura, está projectada a instalação de um bar com todas as condições necessárias de funcionamento, substituindo o espaço provisório existente. Actualmente este espaço nem se encontra equipado, existindo apenas um balcão e algumas cadeiras.

A separação da total quantidade de resíduos deverá ser equivalente à do Pavilhão Municipal de Gueifães I, visto serem edifícios pegados e ligados pelo seu interior, facilitando assim, a recolha dos resíduos.

Tabela 12- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Gueifães II

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel	Bancada	Ecoponto Metálico	*
Plástico/Metal	Bancada Campo de jogos	Ecoponto Metálico	
Vidro	Bancada	Ecoponto Metálico	
Indiferenciados	Bancada WC's Balneários Sala de enfermaria Sala de musculação	Ecoponto Metálico Papeleira	

*- Não é possível ter a certeza da frequência de recolha uma vez que são depositados nos contentores da EB 2,3 de Gueifães, mas estima-se que seja de 2 vezes/semana para indiferenciados e 1 vez/semana para os resíduos valorizáveis.

4.9 Complexo Municipal de Piscinas de Gueifães

A separação de resíduos neste Complexo é realizada com consciência, bom senso e dentro das normas. O papel resultante da recepção, o cartão de caixas que continham os toalhetes de limpar as mãos, os rolos vazios de suporte higiénico bem como embalagens de plástico e metal das bebidas são exemplos de resíduos que seguem directamente para recipientes apropriados.



Figura 38-Complexo Municipal de Piscinas de Gueifães

Na arrecadação, perto da área dos balneários femininos, encontram-se cestos: um amarelo e outro azul, com a capacidade de 35 litros (figura 39). Nos sacos que se encontram dentro destes cestos, efectua-se a junção das embalagens e dos papéis recolhidos em diversos pontos do Complexo.



Figura 39- Cestos “Em Linha” na arrecadação do Complexo Municipal de Piscinas de Gueifães

Ao lado da arrecadação, encontra-se uma cozinha utilizada exclusivamente pelos funcionários desta instalação. Esta é usada apenas para refeições ligeiras e os resíduos daí resultantes que correspondem a embalagens de plástico e metal bem como cartão (pacotes de bolachas...) são, de imediato, depositados nos cestos da arrecadação.

A separação das embalagens é feita manualmente uma vez que os pequenos cestos espalhados por toda a infra-estrutura costumam estar quase vazios, dada a quantidade de papelarias existente ser elevada, tornando fácil e rápida a tarefa da sua retirada.

Na parte exterior da recepção existe um pequeno cesto de indiferenciados, mas na interior há um pequeno cesto de indiferenciados e um cesto de 35 litros para papel (figura 40). É neste espaço físico da infra-estrutura em causa que se utilizam grandes quantidades de papel, cujo destino é o cesto, devidamente identificado, só para este material.



Figura 40- Recipientes existentes na recepção do Complexo Municipal de Piscinas de Gueifães

As próprias funcionárias fazem a gestão dos sacos azuis para papel. Aquando da recolha, se o saco para papel da recepção não estiver totalmente preenchido e o da arrecadação tiver espaço suficiente, os resíduos do primeiro são transferidos para o saco azul existente na arrecadação, seguindo o curso normal para ser recolhido pela empresa Maiambiente EEM. É de referir que, diariamente, o conteúdo do saco azul da recepção é transferido para o saco que se encontra na arrecadação.

Em cada balneário existe um cesto para a deposição de indiferenciados.

Na área das piscinas, não é permitido comer nem beber, logo não é um espaço propício ao aparecimento de resíduos.

Nas bancadas deste complexo existem papelarias de indiferenciados, mas dado que este espaço não costuma ter muitas pessoas, os recursos existentes são mais do que suficientes.

No exterior do edifício, frente à entrada principal, existe um recipiente de indiferenciados.

Junto da porta de acesso ao edifício, encontram-se dois contentores de 240 litros para os indiferenciados (figura 41). É nestes contentores que se procede à deposição dos resíduos indiferenciados colocados nas diferentes papelerias dispersas ao longo do complexo, sendo de se referir que não há nenhum compartimento fechado específico para o armazenamento destes recipientes, tal como está previsto no Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho.



Figura 41- Contentores de 240 litros no Complexo Municipal de Piscinas de Gueifães

Tabela 13- Quadro Síntese do Complexo Municipal de Piscinas de Gueifães

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Recepção		1 vez/semana
Plástico/Metal	Cozinha		
Indiferenciados	Recepção Balneários WC's Cozinha Corredores Exterior Bancadas		2 vezes/semana
Compostos de cloro	Piscinas		Quando solicitada

4.10 Pavilhão Municipal de Crestins

Neste pavilhão não existem recipientes para a separação de resíduos e, consequentemente, não se procede à que deveria ser a via normal de separação dos resíduos produzidos.

A sua recolha é efectuada duas vezes por semana, 3ª feira e 5ª feira, sendo da responsabilidade da empresa Maiambiente EEM. Esta não procede à recolha dos resíduos deste pavilhão quando recolhe os da área industrial envolvente, uma vez que são resíduos de diferentes tipologias. Neste sentido, os resíduos produzidos são transportados para os contentores de indiferenciados da escola e lar das redondezas.

A maior parte dos resíduos produzidos nesta infra-estrutura, corresponde a metal, vidro e



Figura 42- Contentor do Pavilhão Municipal de Crestins cheio de copos de plástico

plástico, acabando por serem misturados com os resíduos indiferenciados. Aos fins-de-semana, a quantidade produzida aumenta exponencialmente uma vez que decorrem diversas actividades de competição. As entidades desportivas distribuem copos de plástico por todos os participantes sendo o destino final desses copos preferencialmente o contentor de indiferenciados, de 120 litros, que se encontra no corredor de

acesso aos balneários (figura 42). Teria lógica e estariam cumpridos os requisitos em vigor, coexistir um outro contentor de 90 litros identificado para a recepção de embalagens de plástico e de metal. É neste corredor que, no final dos jogos e intervalos, são fornecidos copos com água aos atletas. Se tais condições existissem, os desportistas ao entrar e sair dos balneários poderiam depositar os copos no contentor de embalagens.

Na área do campo, junto de cada banco existe um cesto de indiferenciados (figura 43). Foi referido pelas funcionárias que estes cestos são igualmente utilizados para a deposição de copos de plástico durante o decorrer dos jogos, e que, no final, as funcionárias transferem o conteúdo destes cestos para o contentor de indiferenciados de 120 litros. Acrescentaram, igualmente, que durante os jogos no campo, apenas são produzidos resíduos de plástico. Neste sentido, caso existisse um contentor para embalagens, a transferência dos resíduos destes cestos para o contentor amarelo era facilitada e profícua.



Figura 43- Cesto de indiferenciados no campo do Pavilhão Municipal de Crestins

Na entrada para o pavilhão, consegue-se encontrar uma máquina de venda automática que é complementada com um pequeno cesto de indiferenciados. Era de grande valia acoplar um

Ecoponto Slim Jim pois os resíduos dos produtos adquiridos na máquina poderão ser alvo de separação para posterior valorização (figura 44).



Figura 44-Máquina de venda automática do Pavilhão Municipal de Crestins

Junto da parede que faz a separação do campo de jogos ao corredor de acesso aos balneários, encontra-se também um outro cesto de indiferenciados; é no corredor referenciado que nos deparamos com um contentor de indiferenciados, como já havia sido referido.

Nas bancadas desta infra-estrutura não existe um único recipiente capaz de alojar resíduos (figura 45). Caso se pretendesse a aquisição de um contentor de indiferenciados para se colocar na bancada para colmatar tal situação, muitos utentes iriam cair na tentação de colocar os seus resíduos de embalagens e papel neste contentor. Assim, seria mais aconselhável a não colocação deste “obligando” as pessoas a depositar nos recipientes na entrada do pavilhão, junto da máquina com os alimentos, quando se retirassem desta instalação, que se situa mesmo à saída das bancadas.



Figura 45-Bancada sem contentores no Pavilhão Municipal de Crestins

No exterior do edifício há um pequeno jardim que é servido por um recipiente de indiferenciados de cor cinza e bordeau. No entanto, quase nunca é utilizado este espaço.

Nesta infra-estrutura também se produz como resíduo o papel, resultante de algumas agendas culturais que são esporadicamente distribuídas bem como de jornais.

Neste pavilhão não existe nenhum compartimento de RSU.

Tabela 14- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Crestins

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Máquina de alimentos Bancada	Ecoponto Slim Jim	2 vezes/semana
Plástico/Metal	Corredor acesso balneários Bancada Campo de jogos	Contentor 90 litros amarelo	
Vidro	Máquina de alimentos	Ecoponto Slim Jim	
	Máquina de alimentos	Ecoponto Slim Jim	
Indiferenciados	Máquina de alimentos Bancada Balneários WC's	Ecoponto Slim Jim	

4.11 Pavilhão Municipal de Moreira

Nesta instalação desportiva não existem ecopontos para se promover a separação de resíduos, e a Maiambiente EEM é a empresa responsável pela recolha dos seus resíduos.

Este pavilhão é utilizado pelos alunos da Escola E.B. 2,3 Professor Doutor Vieira de Carvalho e por diversos clubes. Basicamente, os resíduos produzidos são RSU, nomeadamente latas, embalagens e material desportivo danificado.



Figura 46- Máquina de venda automática do pavilhão Municipal de Moreira



Figura 47- Separação entre o campo e a área de acesso aos balneários no Pavilhão Municipal de Moreira

Na área de acesso aos balneários e ao hall onde é possível encontrar-se uma máquina de venda automática, deparamo-nos com um contentor de cor negra (figura 47).

Em frente à própria máquina de venda automática encontra-se um contentor de indiferenciados de 120 litros (figura 46). Uma vez que a maior parte dos produtos são vendidos em embalagens de metal e plástico, seria conveniente a existência de um recipiente para resíduos de embalagens bem como papel, nomeadamente um Ecomod. É de se referir, que nesse hall, prevalece um placar de cortiça, onde são afixados avisos, bem como posters, alusivos a diferentes actividades municipais (figura 48). Concomitantemente, tal espaço deveria servir para dar informações alusivas à reciclagem, sensibilizando os utentes do recinto desportivo, informando-os da possibilidade de separarem os seus resíduos nesta mesma infraestrutura.



Figura 48- Placar de cortiça no Pavilhão Municipal de Moreira

Nos dois balneários existentes, apenas se pode usufruir de um contentor de plástico negro, de médias dimensões para a deposição de indiferenciados. Uma vez que os resíduos produzidos, ainda que em pequenas quantidades, se cingem quase unicamente a embalagens obtidas na máquina de venda automática, seria frutífero que os utentes fizessem jus ao recipiente para embalagens que se encontra no hall, mesmo à saída dos balneários. Tal seria favorecido pelo facto dos utentes, quando estiverem a sair deste pavilhão, vindos dos balneários, terem de passar obrigatoriamente pelo referido hall.

A bancada do pavilhão está como que dividida em três zonas: sendo que na parte direita desta é possível encontrar-se um recipiente preto de indiferenciados. Poder-se-ia colocar aí o contentor de indiferenciados negro que se encontra na área de acesso aos balneários na ala esquerda da bancada a fim de que os resíduos de embalagens que se produzem durante as aulas, treinos e até mesmo jogos não fossem depositadas no contentor de indiferenciados, mas sim no módulo amarelo que se encontra no hall de acesso aos balneários. Caso fossem

produzidos outro tipo de resíduos, os atletas poderiam optar por depositá-los nos contentores de indiferenciados existentes em ambos os balneários. A solução ideal para as bancadas seria a colocação de dois Ecopontos Ecocenter, permitindo a separação de mais do que um tipo de resíduos.

Dada a inexistência de Compartimentos de RSU neste pavilhão, o Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho da Maia não está a ser aplicado.

Tabela 15- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Moreira

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Máquina de alimentos Bancada	Ecomod 2 Ecopontos Ecocenter	2 vezes/semana
Plástico/Metal	Bancada Campo de jogos Máquina de alimentos	2 Ecopontos Ecocenter Ecomod	
Indiferenciados	Máquina de alimentos Bancada Balneários WC's	2 Ecopontos Ecocenter	

4.12 Pavilhão Municipal de Nogueira

Este pavilhão não foi contemplado com recipientes apropriados para a realização da separação dos resíduos aqui produzidos e a empresa que efectua a recolha dos resíduos é a Maiambiente EEM.

Sempre que possível, as funcionárias deste recinto efectuem a separação manual de resíduos que se resumem a indiferenciados, embalagens de plástico/metall e papel. Este último tipo advém da parte administrativa da ginástica acrobática. Os responsáveis por esta secção, quando acham conveniente, colocam o papel em sacos de plástico, fazem a entrega às funcionárias do pavilhão que posteriormente os transportam e depositam no ecoponto mais próximo. Seria conveniente a colocação de um Ecomod nesta área do pavilhão. No respeitante a material desportivo danificado, nomeadamente bolas, a tarefa é do domínio de um professor responsável. Caso seja possível recuperar as bolas, estas seguem para os serviços especializados; em caso contrário, são levadas para um dos ecocentros do Município.

Aos fins-de-semana, a quantidade de resíduos produzidos também aumenta significativamente, devido à realização de jogos no pavilhão.

As funcionárias do recinto lamentam a falta de recipientes para resíduos. São utilizados, muitas vezes, baldes de tinta vazios para se colocar sacos de plástico e serem utilizados como papeleiras (figura 49). Estes baldes estão localizados nas bancadas, no hall de entrada para o pavilhão e na entrada para o campo. Em termos estéticos, não é aprazível aos visitantes a sua presença os quais poderiam ser substituídos por pequenas papeleiras, devendo ser adquiridas no mínimo três exemplares.



Figura 49- Recipientes para indiferenciados no Pavilhão Municipal de Nogueira

A não existência de contentores de grandes dimensões para indiferenciados a servir este pavilhão é desastrosa. As funcionárias não estão autorizadas a utilizar os contentores da Escola E.B. 2,3 de Nogueira da Maia, dispondo apenas dos ecopontos (figura 50) que se encontram no exterior da infra-estrutura desportiva e acrescentam ser inviável a colocação dos resíduos indiferenciados do pavilhão nos contentores da Escola uma vez que, aquando da deposição dos resíduos, os portões da Escola já se encontram fechados. Os fins-de-semana são os períodos mais críticos no que diz respeito à produção de resíduos. Actualmente, e por iniciativa das auxiliares, todos os indiferenciados são colocados em sacos pretos de grandes dimensões e abandonados junto aos ecopontos. Com este péssimo exemplo, outros cidadãos seguem a mesma tomada de atitude medievalista. Apesar das repreensões, as funcionárias não conseguem encontrar, por si próprias, soluções alternativas. Os responsáveis deveriam proceder à aquisição de, pelo menos, um contentor de indiferenciados de grandes dimensões. Foi, igualmente, referido que não seria necessário um contentor de 1100 litros para servir este pavilhão, pois um de 90 litros satisfaria todas as necessidades.



Figura 50- Ecoponto que serve o Pavilhão Municipal de Nogueira

Os sanitários do pavilhão que são mais utilizados pelo público aquando da realização de jogos, não dispõem de nenhuma papelreira. Neste sentido poder-se-ia colocar duas, uma em cada uma, já que muitas pessoas optam por atirar resíduos, nomeadamente papel higiénico para o chão.

Todos os balneários estão equipados com papelerras ou baldes improvisados para a recepção de resíduos quer na zona dos bancos, sanitários ou lavatórios. Nestes pseudo reservatórios ambulantes não existem plásticos de protecção, logo, a higiene/saúde pública está posta em causa. O recipiente que se encontra na área dos lavatórios tem uma utilização bastante reduzida uma vez que nessa área quase não são produzidos resíduos simplesmente por não haver toalhetes de mão. É imperioso haver mais atenção, higiene e civismo, sem grandes custos monetários. A simples colocação de material de protecção nos balneários e noutros recipientes seria francamente positiva; a deslocação do recipiente que se encontra na zona dos lavatórios para a zona dos bancos, identificando esse balde como receptor de embalagens de plástico/metalo seria ainda melhor aceite. Depois das aulas/treinos/jogos e nos intervalos os atletas aproveitariam o tempo disponível para saciar as suas necessidades fisiológicas e beberem diversas bebidas sem, assim, pôr em causa a sua integridade física e a dos outros.

A sala de ginástica acrobática está equipada com máquinas de musculação e cardio-fitness. Para servir este espaço, encontra-se uma papelreira de indiferenciados (figura 51). De acordo com as funcionárias do pavilhão, no que diz respeito a resíduos produzidos nesta sala, a percentagem de embalagens de plástico é de quase 100%, sendo igualmente referido que o que se recolhe nesta papelreira vai directamente para o ecoponto amarelo, sem



Figura 51- Papelreira na sala de ginástica acrobática do Pavilhão Municipal de Nogueira

se efectuar uma “triagem manual”. As embalagens encontradas correspondem a garrafas de bebidas, a saber: água e iogurtes.

No campo de jogos, encontra-se duas paleiras junto dos bancos de suplentes. Foi referido que os alunos da escola E.B. 2,3 de Nogueira, basicamente, não utilizam estes recipientes, sendo, principalmente, usadas pelos clubes (basquetebol, futsal e andebol). As funcionárias referiram que, antes dos treinos, muitos atletas optam por se sentar nos bancos e lançar alguma coisa, sendo útil a sua utilização como recipiente para indiferenciados e durante os treinos são depositadas muitas embalagens de plástico. Nesse sentido, uma destas paleiras deveria ser identificada apenas como receptora de embalagens de plástico. Nos dias dos jogos, em termos de resíduos são colocadas nas paleiras apenas garrafas de plástico. Cada paleira colocada junto de cada banco, apenas vai servir para receber embalagens. Assim, o banco que esteja servido pela paleira identificada para embalagens vai utilizá-la correctamente e receberá apenas garrafas de plástico; o banco que utiliza a paleira para indiferenciados receberá igualmente, apenas, embalagens de plástico, funcionando quase como um recipiente para embalagens de plástico. O conteúdo destes dois cestos é, posteriormente, agregado às outras embalagens depositadas nos outros pontos de depósito de resíduos.

Nas bancadas, encontra-se um recipiente formado por um suporte e um saco preto de 50 litros bem como um balde de tinta vazio, improvisado para servir de caixote de resíduos (figura 52).

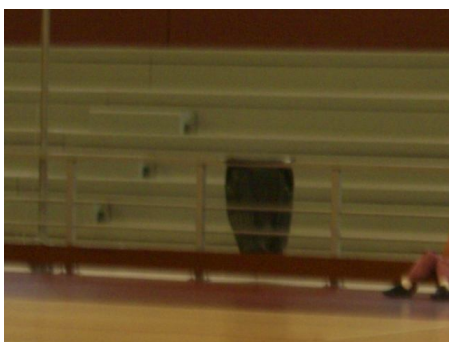


Figura 52- Bancada do Pavilhão Municipal de Nogueira

A maior parte dos resíduos produzidos neste espaço corresponde a embalagens, papel (principalmente jornais) e restos de comida. No saco preto que se encontra no suporte junta-se todo o lixo recolhido nos diferentes recipientes do pavilhão e, posteriormente, colocado no ecoponto, na via pública. É imprescindível adquirir um recipiente de pequenas dimensões de cor amarela para se promover a separação dos resíduos produzidos na bancada. Não seriam necessários contentores de grandes dimensões uma vez que a quantidade de resíduos produzida não é assim tão elevada, aumentando, apenas, quando são realizados jogos no pavilhão. Dada a disposição da bancada poder-se-ia optar pela colocação de um cesto de 35 litros para embalagens de plástico/metall, bem como um outro para papel e cartão.

O Pavilhão Municipal de Nogueira não dispõe de nenhuma área destinada ao armazenamento de recipientes de deposição.

Tabela 16- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de Nogueira

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Administração ginástica Bancada	Ecomod Cesto azul de 35 litros	2 vezes/semana
Plástico/Metal	Administração ginástica Bancada Sala de ginástica Balneários Campo de jogos	Ecomod Cesto amarelo de 35 litros	
Indiferenciados	Corredores Campo de jogos Balneários WC's Bancada	3 papeleiras 2 Papeleiras Contentor 90 litros	

4.13 Complexo Municipal de Futebol de Cutamas

O Complexo Municipal de Cutamas é constituído por um campo relvado de futebol, por um campo de futebol de cinco, um de andebol e um court de ténis.



Figura 53- Complexo Municipal de Cutamas

De acordo com os funcionários do recinto, a quantidade de resíduos produzida neste espaço é recolhida pela empresa Maiambiente, advindo dos contentores de indiferenciados em quantidades muito reduzidas, correspondendo ao enchimento de um contentor de indiferenciados de 120 litros de 15 em 15 dias.

No respeitante aos resíduos produzidos neste complexo, produzem-se em quantidades muito elevadas resíduos verdes originados aquando da manutenção do relvado de futebol por funcionários especializados da CMMaia, o que acontece duas vezes por semana. A recolha dos

resíduos verdes também é da responsabilidade da empresa Maiambiente EEM que dispõe de veículos especializados para este fim. Uma vez recolhidos os resíduos verdes são transportados pela Maiambiente EEM para a Lipor.

Este recinto dispõe de duas áreas distintas de balneários. Uma primeira que serve os campos de futebol de 5 e ténis (não muito utilizada) e outra utilizada pelos utentes do campo de relva.

Em todos os balneários é possível encontrar-se uma pequena papelreira junto da área das sanitas. No hall de entrada para os balneários utilizados pelos desportistas no campo relvado, é possível encontrar-se um contentor de indiferenciados de 120 litros. Um outro contentor similar encontra-se no exterior no fundo da rampa que vai desde o portão de entrada do complexo até aos balneários. No meio



Figura 54- Contentor com relva no Complexo Municipal de Cutamas

dessa mesma rampa encontram-se dois contentores de 1100 litros e um de 800 litros que são utilizados para a colocação da relva (figura 54). Depois de lá ser colocada, os contentores são empurrados até ao exterior do complexo para serem esvaziados pela entidade competente. Uma vez cheios os contentores de 120 litros também são transportados para o exterior do recinto juntamente com os contentores dos resíduos verdes.

Em termos de gestão de resíduos, não fará muito sentido investir em grandes equipamentos uma vez que as quantidades de resíduos produzidas são muito reduzidas, não sendo viável a deslocação de um veículo especializado para a recolha esporádica de quantidades ínfimas de resíduos valorizáveis.

Tabela 17- Quadro Síntese do Complexo Municipal de Cutamas

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Plástico/Metal	Campo de jogos		2 vezes/semana
Indiferenciados	WC's Balneários		
Verdes	Campos de jogos		2 vezes/semana

4.14 Complexo Desportivo Municipal da Quinta da Gruta

Este importante complexo recém-remodelado engloba dois courts de ténis bem como piscinas municipais ao ar livre (figura 55).



Figura 55- Complexo Municipal da Quinta da Gruta

Dado que no presente ano estas instalações apenas abriram as portas ao público a 2 de Junho ainda não têm à disposição todos os recipientes necessários para satisfazer as necessidades deste complexo.

Actualmente, é possível encontrar-se na área das piscinas dois contentores de indiferenciados de 240 litros, colocados lado a lado na área de acesso aos balneários (figura 56). Em redor da piscina, nas áreas ajardinadas, estão à disposição dos utentes quatro papeleras, que, apesar de serem de cor amarela, são para a deposição de resíduos indiferenciados. No entanto, dada a sensibilização dos funcionários do complexo para a separação dos resíduos produzidos, foram solicitados à direcção da Quinta da Gruta cestos do programa “Em Linha” para as instalações. Em termos de volume produzido, pode-se inferir que, num período de 2 dias quase se enche um contentor de 240 litros.



Figura 56- Contentores de indiferenciados na Quinta da Gruta

Referentemente aos resíduos produzidos, é possível citar que a maior parte corresponde a resíduos provenientes das casas de banho e balneários, nomeadamente papel higiénico e papel de limpar as mãos. De acordo com os funcionários, nas papeleiras dispersas pelo espaço, é frequente serem recolhidas quantidades muito reduzidas de resíduos, correspondentes a embalagens, nomeadamente de águas e sumos, iogurtes e latas de bebidas.

Este Complexo dispõe de uma enfermaria e de técnicos especializados para prestar assistência aos utentes (figura 57). É comum, serem tratadas pessoas como resultado de quedas nos bordos da piscina, contusões variadas provocadas nas paredes da piscina e sangramento pelo nariz devido à exagerada exposição solar. Apesar de existirem técnicos especializados e de serem produzidos resíduos perigosos, estes vão parar



Figura 57- Enfermaria da Quinta da Gruta

indiscriminadamente à papeleira de indiferenciados existente nesta sala, para posteriormente serem colocados nos contentores de 240 litros juntamente com os outros resíduos recolhidos nos diferentes pontos de deposição. Tal prática não é de todo a mais correcta, quer em termos ambientais, quer em termos de saúde pública.

Apesar desta instalação desportiva dispor de uma recepção, raramente os funcionários se encontram neste espaço pelo que quase não existe produção de resíduos.



Figura 58-Courts de Ténis da Quinta da Gruta

No que diz respeito aos courts de ténis (figura 58), nestes campos não é possível encontrar-se nenhum recipiente que sirva para o depósito de resíduos. Uma vez que se supõe que estes sejam produzidos em quantidades muito reduzidas, não seria justificável a colocação de nenhuma papeleira nem algo do género, uma vez que quando os atletas se dirigirem para a saída do recinto têm obrigatoriamente de passar pelos contentores de indiferenciados de 240 litros, ou então pelos cestos do programa “Em linha” que se situarão nesta mesma zona. É de se inferir que a separação das embalagens para a colocação nos cestos de 35 litros será feita de modo manual por parte das empregadas responsáveis pela limpeza e manutenção, uma vez que foi referido que não é viável a colocação de outras tantas

papeleiras espalhadas pelos jardins à volta da piscina, pois se estiver bem mais perto uma papeleira de indiferenciados muito possivelmente os utentes vão colocar os resíduos aí sem terem de se deslocar mais para colocarem num recipiente que promova a separação de resíduos. E, tal como já foi referido, como as quantidades de resíduos produzidas e depositadas nas papeleiras amarelas são muito reduzidas é muito fácil a separação por parte das funcionárias. Este Complexo não dispõe de nenhum compartimento para RSU.

Tabela 18- Quadro Síntese do Complexo da Quinta da Gruta

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	WC's	Cesto 35 litros azul (no exterior do WC)	*
Plástico/Metal	Áreas ajardinadas	Cesto 35 litros amarelo	
Indiferenciados	Áreas ajardinadas Balneários WC's Enfermaria		
Resíduos Perigosos	Enfermaria		

*- Indeterminado

4.15 Pavilhão Municipal do Castelo da Maia

Por não existirem contentores para a separação de resíduos, são, sempre que possível, as funcionárias a separar manualmente as embalagens que encontram nos diferentes cestos que se espalham ao longo do pavilhão municipal.

Os resíduos de embalagens de plástico/metal, bem como os restantes resíduos são depositados nos contentores da Escola E.B. 2, 3 do Castelo da Maia. Nesta mesma escola, o ecoponto encontra-se muito próximo da entrada para o pavilhão.

As quantidades de resíduos produzidas nesta instalação são reduzidas, cingindo-se, basicamente, a embalagens de plástico/metal e a indiferenciados, sendo também produzida uma quantidade significativa de papel (de jornais diários de distribuição gratuita). A recolha dos resíduos é efectuada pela empresa Maiambiente EEM.

Este pavilhão é utilizado com espaço auxiliar da Escola E.B. 2, 3 do Castelo da Maia, frequentado também por clubes, a partir do final da tarde e fins-de-semana.

No hall de entrada do pavilhão, encontra-se uma máquina de venda automática (figura 59). No entanto, a receber os resíduos dos produtos desta máquina não existe um único recipiente.

Seria importante e benéfica a colocação um ecoponto Slim Jim, capaz de receber indiferenciados, papel e embalagens de plástico e vidro.



Figura 59- Máquina de Venda Automática do Pavilhão Municipal do Castelo da Maia

Junto à entrada do pavilhão, encontra-se uma sala destinada aos professores. No entanto, esta não tem um uso muito expressivo, uma vez que é, apenas, utilizada para os professores guardarem abrigos e outros pertences antes de irem leccionar as suas aulas no pavilhão.

Nas bancadas deste pavilhão não existe nenhum recipiente para resíduos (figura 60). As bancadas desta infra-estrutura são, preferencialmente, utilizadas aos fins-de-semana aquando da realização de jogos neste espaço. Ao longo destas não existe nenhum espaço para a colocação de contentores. No entanto, caso se colocasse um contentor de indiferenciados nesta área, os visitantes acabariam por depositar também embalagens neste recipiente, não tendo o recipiente que se encontra no fundo das escadas à beira da máquina com alimentos tanta razão de existência. Sem a existência de um recipiente na área das bancadas, aquando da saída do edifício, os utentes poderiam depositar os resíduos produzidos nos recipientes para indiferenciados e embalagens, consoante o seu tipo.



Figura 60- Bancada do Pavilhão Municipal do Castelo da Maia

No campo de jogos não existe um único recipiente para os resíduos produzidos. De acordo com as funcionárias, durante as aulas quase não são produzidos resíduos, inferindo-se serem os clubes os principais produtores de resíduos nesse espaço. Durante os treinos, seria suficiente a colocação de um recipiente entre os dois bancos, mas, aquando da realização de jogos, seria necessária a colocação de um cesto junto de cada banco de suplentes.

Nos balneários deste pavilhão existe uma papelreira comum aos balneários feminino e masculino. Em termos de resíduos produzidos nestes compartimentos, não será necessária a aquisição de mais nenhum recipiente, uma vez que, na sua grande maioria, apenas se produzem, em pequenas quantidades, resíduos indiferenciados.

Neste pavilhão, junto da parede onde são colocados cartazes de actividades desportivas, poder-se-ia colocar um poster alusivo à reciclagem, de modo a incentivá-la não só junto dos utentes como também serviria de via de conversa com os seus familiares e amigos.

O factor de não haver nenhum compartimento destinado à colocação de equipamentos normalizados leva a que haja um incumprimento do Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho da Maia.

Tabela 19- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal do Castelo da Maia

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Máquina de alimentos	Ecoponto Slim Jim	*
Plástico/Metal	Máquina de alimentos	Ecoponto Slim Jim	
	Bancadas Campo de jogos	2 papelerras identificadas	
Indiferenciados	Máquina de alimentos Bancadas Balneários WC's	Ecoponto Slim Jim	

*- Não é possível ter a certeza da frequência de recolha uma vez que são depositados nos contentores da EB 2,3 do Castelo da Maia, mas estima-se que seja de 2 vezes/semana.

4.16 Campo de Jogos de S. Pedro de Fins

Neste campo de jogos não é efectuada a separação dos resíduos produzidos, uma vez que não existem condições para tal e está a cargo da empresa Maiambiente EEM a recolha de resíduos três vezes por semana.

À entrada para o campo de jogos deparamo-nos, do lado esquerdo, com um contentor de indiferenciados com uma capacidade de 240 litros (figura 61). Uma vez que a quantidade de resíduos produzida é bastante reduzida, pensa-se que não seria viável investir em contentores de separação uma vez que estes não terão muito uso.



Figura 61-Contentor na entrada do Campo de jogos de S. Pedro de Fins

Em todos os balneários, quer das equipas de futebol quer da equipa de arbitragem, é possível encontrar uma papeleira de plástico, único recipiente de resíduos indiferenciados.

Os resíduos perigosos produzidos neste recinto são recolhidos pelas próprias equipas médicas que possuem meios próprios para a sua deposição, armazenamento e transporte.

É indiscutivelmente conveniente que, no campo e junto de cada banco de suplentes, existisse uma papeleira para se depositarem embalagens de plástico, o principal e se não mesmo, o único resíduo produzido dentro das quatro linhas. Esta poderia ser colocada em dias de treinos e/ou jogos.

Estes resíduos depois de separados, poderiam ser depositados no ecoponto que serve os prédios das redondezas do campo dada a sua proximidade, não havendo no campo nenhum compartimento específico para a colocação de equipamentos de deposição de RSU.

Tabela 20- Quadro Síntese do Campo de Jogos de S. Pedro de Fins

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Plástico/Metal	Campo de jogos	2 papeleiras	3 vezes/semana
Indiferenciados	WC's Balneários		
Perigosos	Campo de jogos		

4.17 Pavilhão Municipal de S. Pedro de Fins

Os principais resíduos produzidos nesta instalação desportiva são: plástico, metal, papel e resíduos perigosos. A frequência de recolha por parte da Maiambiente EEM é de três vezes por semana (2^a, 4^a e 6^a feira).

Esta não dispõe de ecopontos, no entanto as funcionárias responsáveis pela limpeza, sempre que possível, efectuam a separação manual de embalagens de plástico e metal colocando-as num saco de pequenas dimensões que, posteriormente, é depositado num ecoponto no exterior e que serve os edifícios em redor do pavilhão.

No hall de entrada para a instalação desportiva, existe uma máquina de venda automática e a par encontramos um contentor de 90 litros de indiferenciados (figura 62). Para uma verdadeira eficácia, seria extremamente útil a presença um Ecomod (para papel e embalagens) de modo a que as próprias pessoas produtoras de resíduos pudessem proceder à separação dos resíduos. A proximidade da máquina de venda capta a atenção dos utentes para a possibilidade de promoverem à separação dos resíduos.



Figura 62- Hall de entrada do Pavilhão Municipal de S. Pedro de Fins

Em todos os balneários encontra-se um cesto de plástico que serve de contentor de indiferenciados. No campo de jogos, encontramos um pequeno cesto de plástico junto a cada banco dos atletas para acolher, durante os treinos e competições, os resíduos produzidos, na sua maioria correspondente a embalagens (figura 63).

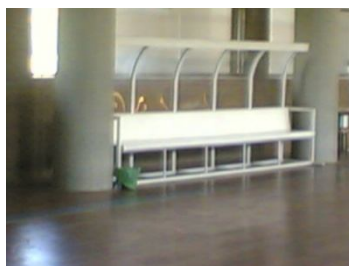


Figura 63- Bancos no campo do Pavilhão Municipal de S. Pedro de Fins

Pensou-se na possibilidade de se colocar um contentor de indiferenciados à saída do campo, no acesso aos balneários mas tal não seria propriamente muito viável porque os (poucos) resíduos indiferenciados produzidos aquando dos treinos e jogos que não fossem as embalagens, poderiam ser depositados na papeleira de indiferenciados existente nos balneários.

Junto às bancadas não existe nenhum recipiente onde seja possível a deposição dos resíduos e, é frequente, encontrar resíduos abandonados nos bancos ou no chão. A maior parte deles corresponde a papel e a embalagens. Seria aconselhável a aquisição de um Ecoponto metálico que facilitasse a separação dos resíduos produzidos, localizado no corredor superior das bancadas, preferencialmente situado a meio deste, de modo a facilitar o acesso a todos os utentes.

Todos os resíduos recolhidos nos diferentes pontos de colecta são, posteriormente, depositados num recipiente de 120 litros sito numa sala anexa que funciona igualmente como arrecadação.

No que diz respeito a contentores de recolha diferenciada de maiores dimensões, estes não seriam necessários uma vez que dadas as reduzidas quantidades produzidas seria fácil o transporte destes para o ecoponto existente na rua, tal como foi já mencionado para o Campo de Jogos de S. Pedro de Fins.

No Pavilhão Municipal de S. Pedro de Fins não existe nenhum compartimento para alojar equipamentos de deposição de RSU, tal como previsto no regulamento em vigor.

Tabela 21- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal de S. Pedro de Fins

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Máquina de alimentos Bancada	Ecomod Ecoponto Metálico	3 vezes/semana
Plástico/Metal	Máquina de alimentos Bancada Campo de jogos	Ecomod Ecoponto Metálico	
Indiferenciados	Máquina de alimentos Bancada Balneários WC's	Ecoponto Metálico	

4.18 Complexo Municipal de Ginástica

Neste complexo não é efectuado qualquer tipo de separação de resíduos produzidos, não existindo sequer contentores específicos para tal.



Figura 64-Complexo Municipal de Ginástica

As funcionárias mostraram-se receptivas à ideia da implementação de um sistema de separação de resíduos na instalação desportiva, tendo referido que, apenas, não procedem à separação destes porque não dispõem de meios.

A recolha dos resíduos deste estabelecimento é da responsabilidade da empresa Maiambiente EEM, não havendo dias fixos para a colecta, sendo a frequência média de recolha de duas vezes por semana.

Os resíduos produzidos são colocados em recipientes de indiferenciados procedendo-se, posteriormente, à junção destes em contentores indiferenciados de maiores dimensões (120 litros) e, no final de cada dia, depositados num contentor grande (1100 litros), localizado na entrada principal do Complexo. Em termos de estética, não é propriamente agradável a presença de um grande contentor logo ao lado esquerdo do portão de entrada.

Até ao momento, os equipamentos de maiores dimensões que se encontram deteriorados (colchões, bolas de Fitball...) não podem ser considerados como resíduos uma vez que não é intenção do ginásio “livrar-se” destes, encontrando-se guardados nas instalações do ginásio para uma futura reparação.

Na recepção do complexo, a maior parte dos resíduos produzidos pertence a papel e pilhas, daí a necessidade de se colocar um *pilhão* para satisfazer as necessidades das funcionárias. Seria cómoda a existência de um recipiente capaz de alojar o muito papel utilizado e que tem como destino final um caixote indiferenciado. Como também é utilizada uma quantidade bastante significativa de embalagens de plástico as funcionárias referiram que seria conveniente a existência de um recipiente especial para este tipo de embalagens. Poder-se-ia

colocar neste espaço um Ecomod com dois módulos, para papel e embalagens de plástico/metal.

No interior do bar, existe um contentor de 90 litros com capacidade para albergar todos os resíduos produzidos neste espaço. Apenas as borras resultantes da máquina de café são colocadas num saco diferente, que no final de cada dia é misturado com os restantes resíduos. Neste sentido, seria conveniente que se mantivesse o caixote de indiferenciados e que fossem colocados mais três recipientes para embalagens de plástico/metal, papel e vidros. Os cestos de 35 litros para embalagens e papel/cartão fornecidos pela empresa Maiambiente EEM seriam adequados para este espaço uma vez que encaixariam numa pequena área deste que de momento está subaproveitada. As embalagens de vidro poderiam ser colocadas num outro recipiente.

No exterior do bar existe uma pequena papeleira de indiferenciados. Esta papeleira é quase exclusivamente utilizada para a colocação de resíduos indiferenciados, como guardanapos sujos, deixando os utentes todo o tipo de embalagens no balcão para a posterior recolha por parte das funcionárias do bar. Actualmente, tal como já foi referido, o seu destino é um contentor de indiferenciados no interior do bar, mas com a existência dos cestos que promovem a separação de resíduos, as funcionárias poderiam distribuí-los em função dos resíduos produzidos.

Nas salas de competição, das crianças e na de fitness não é permitida a ingerência de alimentos sendo, apenas, possível a tomada de líquidos. A maior parte dos resíduos produzidos corresponde, portanto, a embalagens de plástico. Todas estas salas encontram-se num só compartimento de grandes dimensões, separadas por cortinas. Os seus utilizadores apenas podem colocar os resíduos num pequeno contentor de indiferenciados, localizado perto dos frigoríficos (figura 55). Quando os atletas terminam as suas actividades desportivas e se dirigem para os balneários, seria altamente encorajador e de enorme conveniência a existência de um recipiente para serem eles próprios a fazer a separação dos seus próprios resíduos. Este recipiente poderia ser um cesto de 35 litros de cor amarela. Com disciplina, todos ganham.

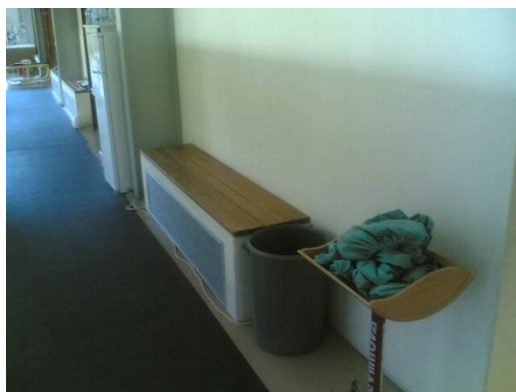


Figura 65- Recipiente de indiferenciados no Complexo Municipal de Ginástica

No primeiro andar, os utentes podem assistir às actividades realizadas nas diversas salas com um modesto conforto por estarem à sua disposição algumas peças de mobiliário. De acordo com informação das funcionárias, as mesas são de grande utilidade tanto para adultos como crianças e adolescentes preenchendo os tempos lá vividos com a realização de tarefas escolares, domésticas e profissionais bem como para consumirem produtos do bar, enquanto esperam por outros utentes do Complexo. Neste contexto poder-se-ia proceder à colocação de um ecoponto Slim Jim para papel, embalagens de plástico/metal e vidro bem como para indiferenciados.

A Sala de Musculação e Córdio-Fitness localiza-se próximo do bar, não dispõe de um único recipiente para a colocação de resíduos, que neste espaço corresponde exclusivamente a embalagens de plástico. Uma vez que se trata do único resíduo produzido aí, seria conveniente a colocação de uma pequena papeleira. Apesar de esta não estar identificada como receptora de embalagens de plástico, iria funcionar apenas como mini-ecoponto amarelo, podendo no final de cada dia, aquando da recolha, o seu conteúdo ser separado das restantes papeleiras de indiferenciados.

Raramente, são produzidos resíduos perigosos (pensos, compressas...) e, assim, uma vez produzidos são colocados no contentor para resíduos indiferenciados.

No que diz respeito às bancadas deste Complexo, é possível encontrar-se nestas dois contentores de indiferenciados de 120 litros. Neste espaço, dado a disposição das cadeiras, escadas e corrimões não é possível a colocação de equipamentos mais funcionais para a separação de resíduos. No entanto a separação de resíduos não pode ser esquecida, devendo colocar-se lado a lado de cada contentor dois cestos de 35 litros para embalagens de plástico/metal e papel.

Caberia, posteriormente, às funcionárias responsáveis pela limpeza uma correcta recolha e separação dos resíduos aquando da colocação destes nos contentores apropriados para a recolha por parte da empresa Maiambiente EEM. É de se referir que não existe nenhum compartimento, de acordo com o Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho da Maia, neste recinto.

Tabela 22- Quadro Síntese do Complexo Municipal de Ginástica

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Recepção Bar Sala 1º andar Bancada	Ecomod Cesto azul 35 litros Ecoponto Slim Jim 2 cestos azuis de 35 litros	2 vezes/semana
Plástico/Metal	Recepção Bar Sala competição Sala 1º andar Sala Musculação Bancada	Ecomod Cesto amarelo 35 litros Cesto amarelo 35 litros Ecoponto Slim Jim Papeleira 2 cestos amarelos de 35 litros	
Vidro	Bar Sala 1º andar	Ecoponto Slim Jim	
Indiferenciados	Recepção Bar Sala 1º andar Campo de Jogos Bancada Balneários WC's	Ecoponto Slim Jim	
Pilhas	Recepção	Pilhão	
Perigosos	Sala de competição		

4.19 Complexo Municipal de Ténis

Os principais resíduos produzidos nesta instalação desportiva são: papel e cartão, vidro, plástico e verdes, estando a respectiva recolha a cargo da Maiambiente EEM, cerca de duas vezes, por semana.



Figura 66- Complexo Municipal de Ténis

Este grandioso empreendimento é constituído por oito campos: cinco exteriores e três interiores e, paradoxalmente, só um dos exteriores apresenta um contentor para indiferenciados de 240 litros e outros dois apresentam, nos bancos dos atletas, um pequeno orifício capaz de albergar os resíduos produzidos, inferindo-se, naturalmente, a falta de quantidade. Os funcionários admitem que, nos dois campos exteriores superiores não existia um único recipiente para colocar resíduos, tendo-se optado, pela colocação dos típicos sacos de supermercado pendurados nas vedações numa tentativa absurda e incoerente de impedir o abandono dos resíduos no chão. É indispensável referir que, enquanto decorria a observação/investigação para este trabalho, foi colocado um contentor cinza de indiferenciados, na área de acesso a estes dois campos. Nos campos interiores, encontram-se os típicos e antiquadas papeleiras de plástico comuns nas ruas da nossa Cidade (cinza e bordeau).

A separação de resíduos verifica-se, relativamente a embalagens de plástico, vidro e papel, que é apenas efectuada pelos colaboradores deste complexo, e não pelos utentes. É de realçar, a existência de dois contentores amarelos: um de 120 litros e outro de 1100 litros e ainda outros dois de 240 litros para vidros e dois contentores azuis de 240 litros. Nestes últimos, são depositados muitos caixotes de cartão provenientes do bar uma vez que são nestes que são transportados muitos produtos vendidos neste estabelecimento. Este está a ser explorado particularmente (tipo de gestão privada) e são os funcionários que efectuem a separação de resíduos, colocando-os em sacos de plástico para, posteriormente, serem

distribuídos pelos contentores de recolha diferenciada. No que diz respeito a contentores de indiferenciados, existem dois cuja capacidade é 1100 litros e dois de 800 litros (figura 67).



Figura 67- Alguns contentores do Complexo Municipal de Ténis encostados a uma parede exterior do Complexo Municipal de Ginástica

Os funcionários responsáveis pela limpeza e manutenção do espaço mostraram-se muito sensibilizados sobre a temática de gestão de resíduos, tendo referido que, frequentemente, separam, manualmente, as embalagens abandonadas nos bancos dos atletas, sendo a quantidade de embalagens separada quase insignificante. Os cuidados com as embalagens vazias de detergentes são redobrados, dado que, certas funcionárias de limpeza passam-nas por água antes de serem colocadas no contentor amarelo. É de se referir que os contentores amarelos quase sempre se encontram localizados lado a lado, sendo apenas o de 120 litros colocado no corredor principal do complexo, quando há eventos desportivos. No dia a dia, as embalagens recolhidas seguem, na sua maioria, para o contentor amarelo, de maiores dimensões.

Nas áreas de acesso aos diferentes courts de ténis e instalações administrativas, foram, recentemente, adquiridos contentores de inox (7), denominados papeleiras, para depósito de resíduos indiferenciados (figura 68). Apesar de serem muito modernos e de fácil manejo para a retirada dos resíduos pelas funcionárias da limpeza, há um senão, estes não possibilitam a separação dos resíduos. Seria conveniente a adaptação a cada um destes de umas “meias luas” de modo a permitir a separação dos resíduos indiferenciados dos resíduos de embalagens.

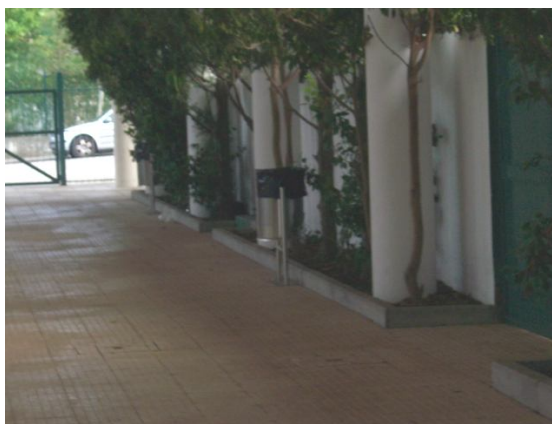


Figura 68- Papeleira de inox do Complexo Municipal de Ténis

Na recepção e nos gabinetes administrativos, produz-se, essencialmente, resíduos de papel e plástico. Dada a falta de condições para se proceder à separação de todos os resíduos produzidos são colocados em pequenos cestos de plástico, como se fossem resíduos indiferenciados, que se encontram em cada um destes compartimentos administrativos. Quando confrontados os funcionários da parte administrativa para a colocação de um Ecomod para a separação de resíduos numa área que pudesse servir mais do que um gabinete, concluímos que ainda não estão sensibilizados, mostraram-se reticentes, mas referindo que se este existisse que iriam utiliza-lo. Ainda, para a recepção, será de grande funcionalidade a colocação de um Ecomod para embalagens de plástico e papel.

Na sala de musculação, apenas se encontra um pequeno cesto de plástico igual ao encontrado na recepção e nos gabinetes. A denominada sala VIP não está contemplada com melhor equipamento para a colocação de resíduos. No entanto, não seria necessária a colocação de outro tipo de recipientes nestas duas áreas uma vez que é rara a utilização destes espaços. Na explanada anexada ao bar, deparamo-nos com duas papeleiras de indiferenciados de modo a servir os utilizadores deste serviço e um contentor de indiferenciados de 1100 litros.

Uma outra sugestão plausível seria a de que os contentores de indiferenciados, embalagens, vidro e papel pudessem servir simultaneamente o Complexo Municipal de Ténis e o Complexo Municipal de Ginástica. Actualmente os contentores de 1100 litros que servem o Complexo de Ténis estão colocados junto de uma parede da fachada do Complexo de Ginástica, havendo ligação directa entre estas instalações desportivas. Assim, o grande contentor que se encontra no portão de entrada para o Complexo de Ginástica ficaria localizado junto dos contentores do Complexo de Ténis, estado assim mais encoberto. O contentor de 1100 litros para embalagens que serve o Complexo de Ténis, dada a sua reduzida utilização poderia ser partilhado pelo

Complexo de Ginástica uma vez implementadas as condições supra-referias para a separação dos resíduos produzidos

Acrescente-se que os dois contentores capazes de albergar os resíduos de papel e os dois exclusivos para embalagens de vidro com capacidade de 240 litros permanecem junto a uma porta lateral do Complexo Municipal de Ginástica que se encontra sempre fechada, numa área de prolongamento do corredor onde se encontram os contentores do Complexo Municipal de Ténis. Para aumentar a rentabilidade das infra-estruturas, poder-se-ia partilhar estes contentores.

O Complexo Municipal de Ténis não dispõe de nenhum compartimento para RSU.

Tabela 23- Quadro Síntese do Complexo Municipal de Ténis

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Recepção Gabinetes Administrativos Bar (+ Explanada)	Ecomod Ecomod	2 vezes/semana
Plástico/Metal	Recepção Gabinetes Administrativos Bar (+ Explanada) Courts Corredores acesso courts Sala de Musculação Sala VIP	Ecomod Ecomod "meias luas" amarelas	
Vidro	Bar		
Indiferenciados	Recepção Gabinetes Administrativos Bar (+ Explanada) Courts Sala VIP Balneários WC's		

4.20 Pavilhão Municipal da Maia

Nesta infra-estrutura não é efectuada a separação dos resíduos produzidos, sendo todos depositados em contentores de 120 litros e, posteriormente, transportados para um de maior capacidade, de 1100 litros, localizado no exterior do pavilhão, junto ao Campo de Jogos do Estádio Professor Doutor José Vieira de Carvalho, e não colocado em nenhum compartimento como previsto no Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho da Maia.

As funcionárias do Pavilhão Municipal da Maia mostraram-se muito receptivas à ideia de se implementar um sistema de separação de resíduos nesta instalação desportiva tendo mesmo referido que, caso o pavilhão dispusesse de condições para tal separação, alertariam os utentes para a possibilidade de serem eles mesmos a fazer a sua separação.

Os principais resíduos produzidos são o papel (revistas e jornais gratuitos), embalagens de plástico, de metal e material desportivo danificado. É de mencionar que, a quantidade de resíduos aumenta exponencialmente aquando da existência de jogos na instalação desportiva. Os resíduos produzidos são recolhidos pela empresa Maiambiente EEM e a frequência de recolha costuma ser de três vezes por semana (normalmente 2ª f, 4ª e 6ª feira).

Junto de cada entrada para os balneários do pavilhão (entrada pela Avenida Luís de Camões e entrada pelo Campo de Treinos do Estádio Professor Doutor José Vieira de Carvalho), encontra-se um contentor de indiferenciados de 120 litros.

No piso superior de acesso às bancadas (total de 700 lugares), encontra-se três contentores de 120 litros, situados nos corredores que ladeiam as duas bancadas. É imperioso que se coloque um equipamento capaz de permitir aos muitos espectadores que utilizam este espaço a separação dos seus resíduos. Era de toda a vantagem, a aquisição de um Eco ponto Metálico.

No que se refere aos balneários, é necessário entender que são duas as alas onde os podemos encontrar: a ala de entrada pela Avenida Luís de Camões (frequentemente utilizada pelos alunos da Escola Secundária da Maia) e a ala de entrada pelo Campo de Treinos do Estádio Professor Doutor José Vieira de Carvalho (utilizada pelos alunos do ISMAI). Não são, apenas, estas instituições que usufruem deste espaço, havendo, frequentemente, treinos e jogos de equipas de futsal, andebol... Junto de cada entrada existe um contentor de indiferenciados cuja capacidade é 120 litros (figura 69).



Figura 69- Contentor numa das entradas do Pavilhão Municipal da Maia

Dentro de cada balneário encontra-se uma pequena papelreira (nove, no total) e, muitas vezes, os atletas não a utilizam, deixando os resíduos produzidos nos bancos do balneário e no chão. Na saída de cada ala de balneários, deveria ser colocado junto ao contentor de indiferenciados um Ecomod.

Assim, depois da actividade física ou até mesmo depois de consumirem algo na máquina de venda automática (na entrada para os balneários através do campo de treinos, figura 70), e antes de saírem da instalação desportiva poderiam depositar os seus resíduos no ecoponto, contribuindo para uma melhoria da qualidade ambiental e não seria necessário despendermos um grande esforço uma vez que os atletas têm de passar obrigatoriamente pelo ecoponto para saírem do edifício, desempenhando com civismo não só a actividade física que os leva ao pavilhão.

Seria necessária a existência de dois contentores de 90 litros para embalagens de plástico e papel/cartão.



Figura 70- Contentor junto às máquinas de venda automática no Pavilhão Municipal da Maia

Tabela 24- Quadro Síntese do Pavilhão Municipal da Maia

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Papel/Cartão	Máquina de alimentos	Ecomod+Ecoponto 90 litros azul	3 vezes/semana
	Bancada	Ecoponto Metálico	
Plástico/Metal	Máquina de alimentos	Ecomod+ Ecoponto 90 litros amarelo	
	Bancada	Ecoponto Metálico	
	Campo de jogos		
Vidro	Máquina de alimentos		
	Bancada	Ecoponto Metálico	
Indiferenciados	Máquina de alimentos		
	Bancada		
	Campo de jogos		
	Balneários		
	WC's		

4.21 Polidesportivo Municipal do Lidador

Trata-se de um espaço ao ar livre situado nas instalações da Escola E.B.1 do Lidador, na freguesia de Vila Nova da Telha.

Do lado direito da entrada principal para o campo de jogos encontra-se um contentor redondo de cor negra para alojar resíduos indiferenciados. Já no lado esquerdo encontra-se um outro contentor para resíduos indiferenciados de 120 litros, de cor cinza (figura 71).



Figura 71- Contentor no Polidesportivo Municipal do Lidador

No topo esquerdo do campo de jogos é possível encontrar-se uma pequena papeleira de inox para resíduos indiferenciados.

A empresa Maiambiente EEM é a responsável pela recolha dos resíduos deste espaço.

Uma vez que este espaço lúdico se inclui dentro de uma escola primária, é muitas vezes utilizado pelas crianças para passarem os seus intervalos, aproveitando muitas vezes para lanchar. Também é utilizada por alguns clubes da freguesia. A grande maioria dos resíduos produzidos corresponde a embalagens, nomeadamente pacotes de leite e garrafas de água, bem como resíduos indiferenciados. Assim, faria sentido a existência de um contentor de cor amarela para se depositar embalagens. Uma solução seria a colocação de um autocolante a identificar o tipo de resíduos a que se destina. Na escola há contentores de 1100 litros para indiferenciados (2) e para papel (1), não existindo nenhum compartimento para RSU.

Tabela 25- Quadro Síntese do Polidesportivo Municipal do Lidador

Tipo de Resíduos	Local de produção	Necessidades	Frequência de Recolha
Plástico/Metal	Bancada		*
Indiferenciados	Bancada		

*- Não é possível ter a certeza da frequência de recolha uma vez que são depositados nos contentores da Escola E.B.1 do Lidador, mas estima-se que seja de 2 vezes/semana

5. PROPOSTAS FINAIS

5.1 Aquisição de Equipamentos de Deposição

No que diz respeito a equipamentos especiais a adquirir seguem-se algumas propostas já referidas, de acordo com os resíduos produzidos e o tipo de actividades desenvolvidas.

- Ecomod: trata-se de um equipamento de fácil utilização, com um design sóbrio e actual, adaptando-se às necessidades de cada local de trabalho. Apresentam uma composição modular, apresentando uma vasta gama de cores para as gavetas, o que permite a criação de diversos ecopontos práticos e funcionais [10]. O Ecomod deveria ser colocado nas infra-estruturas que apresentem secções administrativas que actualmente não separem os seus resíduos bem como em áreas exíguas uma vez que não necessita de muito espaço dada a sua disposição vertical, optando-se pelo esquema abaixo apresentado, para a separação de papel e embalagens de plástico/metal.



Figura 72- Ecomod

As infra-estruturas a receber este equipamento seriam:

- Pavilhão Municipal de Águas Santas I- Ardegães;
- Aeródromo Municipal de Vilar de Luz;
- Pavilhão Municipal de Moreira;
- Pavilhão Municipal de Nogueira;
- Pavilhão Municipal de S. Pedro de Fins;
- Pavilhão Municipal da Maia (2 unidades);
- Complexo Municipal de Ténis (2 unidades);
- Complexo Municipal de Ginástica.

- Eco ponto Slim Jim: trata-se de um ecoponto que não ocupa muito espaço devido à sua altura, sendo fácil de limpar. Enquadra-se bem em ambientes informais e relaxados, nomeadamente em salas de convívio e perto de máquinas de venda automática. Os miniecopontos plásticos pretendidos devem ser constituídos por quatro baldes com tampas de cores distintas de acordo com o resíduo a separar: amarelo para plástico e metal, azul para papel, verde para

embalagens e castanho especial para indiferenciados. A capacidade pretendida seria de 60,5 litros [10].



Figura 73- Ecoponto Slim Jim

As infra-estruturas a receber este equipamento seriam:

- Pavilhão Municipal de Crestins;
- Pavilhão Municipal do Castelo da Maia;
- Complexo Municipal de Ginástica.

- Ecopontos metálicos: estes mini-ecopontos são constituídos por quatro recipientes interiores e permitem a separação dos principais resíduos recicláveis (papel/cartão, plástico/metal, vidro) e ainda do lixo indiferenciado. É um equipamento funcional e com design atraente, adequando-se a bancadas de infra-estruturas com uma produção minimamente significativa de resíduos. Têm quatro baldes interiores: dois de 60 litros de capacidade (para papel/cartão e para embalagens de plástico/metal) e dois de 55 litros (para vidro e para “lixo”) [11].



Figura 74- Ecoponto metálico [11]

As infra-estruturas a receber este equipamento seriam:

- Pavilhão Municipal de Águas Santas I- Ardegães;
- Pavilhão Municipal de Gueifães II;
- Pavilhão Municipal de S. Pedro de fins;
- Pavilhão Municipal da Maia.

- Papeleiras metálicas para recicláveis: trata-se de papeleiras indicadas para espaços ao ar livre uma vez que não permitem a deterioração dos resíduos quando sujeitas a condições atmosféricas adversas, permitindo a separação dos resíduos valorizáveis. Este equipamento deveria ter uma capacidade de 110 litros.



Figura 75- Papeleira metálica para recicláveis [12]

A infra-estrutura a receber este equipamento seria:

- Aeródromo Municipal de Vilar de Luz (4 unidades).

- Papeleira metálica de 50 litros: trata-se de uma papeleira circular em aço inox com um design moderno para resíduos indiferenciados à qual se pode anexar um cinzeiro



Figura 76- Papeleira em inox [11]

A infra-estrutura a receber este equipamento seria:

- Complexo Municipal Piscinas de Águas Santas.

- Ecoponto “Ecocenter”: ecoponto cujas paredes exteriores visíveis são feitas em aço inoxidável com adaptação para a colocação de sacos plástico de fácil substituição. Permitem a separação de embalagens de plástico/metal bem como de papel. As dimensões seriam: · diâmetro dos tubos 25 cm, tubo pequeno 65 cm, tubo médio 75 cm, tubo maior 85 cm [11].



Figura 77- Miniecoponto Ecocenter [11]

As infra-estruturas a receber este equipamento seriam:

- Pavilhão Municipal de Gueifães I (2 unidades);
- Pavilhão Municipal de Moreira (2 unidades).

- “Meias-luas” para embalagens de plástico/metal: de modo a aproveitar algumas papeleiras de inox para indiferenciados é possível a aquisição de uns separadores amarelos de formato semi-circular a inserir nestas para se promover a separação de resíduos correspondentes aos do ecoponto amarelo.

As infra-estruturas a receber este equipamento seriam:

- Complexo Municipal de Ténis (7);
- Complexo Municipal de Piscinas de Águas Santas.

- Cestos de 35 litros: Cestos para a promoção da separação de resíduos, existentes no Município da Maia nas cores azul e amarela, para papel/cartão e plástico/metal, respectivamente.



Figura 78- Cestos de 35 litros

As infra-estruturas a receber este equipamento seriam:

- Pavilhão Municipal de Águas Santas II- Corim (1 unidade azul e 1 unidade amarela);
- Pavilhão Municipal de Águas Santas III- Formigueiro (1 unidade azul e 1 unidade amarela);
- Aeródromo Municipal de Vilar de Luz (1 unidade azul e 1 unidade amarela);
- Pavilhão Municipal de Gueifães I (1 unidade amarela);
- Complexo Municipal da Quinta da Gruta (1 unidade azul e 1 unidade amarela);
- Complexo Municipal de Ginástica (3 unidades azuis e 4 unidades amarelas).

- Papeleiras: pequenos contentores para resíduos indiferenciados, mas que poderão servir para a colocação de embalagens caso se procedam à sua correcta identificação, nomeadamente com a colocação de autocolantes.

As infra-estruturas a receber este equipamento seriam:

- Pavilhão Municipal de Águas Santas I- Ardegães (4 unidades);
- Pavilhão Municipal de Gueifães II (1 unidade);
- Pavilhão Municipal de Nogueira (5 unidades);
- Pavilhão Municipal do Castelo da Maia (2 unidades);
- Campo de Jogos de S. Pedro de Fins (2 unidades);
- Complexo Municipal de Ginástica (1 unidade).

- Contentores: recipientes de médias dimensões para a recolha diferenciada ou indiferenciada

As infra-estruturas a receber este equipamento seriam:

- Aeródromo Municipal de Vilar de Luz (1 unidade de 90 litros para embalagens de plástico);
- Pavilhão Municipal de Crestins (1 unidade de 90 litros para embalagens de plástico);
- Pavilhão Municipal de Nogueira (1 unidade de 90 litros para indiferenciados);
- Pavilhão Municipal da Maia (1 unidade de 90 litros para embalagens de plástico e 1 unidade de 90 litros para papel).

5.2 Realização de Campanhas de Sensibilização

Após a distribuição dos novos contentores de recolha selectiva de resíduos nos diferentes espaços das infra-estruturas desportivas, seria conveniente que decorresse uma campanha cujo objectivo fosse o incentivo à separação dos resíduos recicláveis. Esta procuraria demonstrar a importância da reciclagem através da utilização de atractivos e sugestivos cartazes que apelariam ao bom desempenho de todos os utentes, frequentadores e trabalhadores do Complexo, dando a conhecer a importância da reciclagem bem como a possibilidade de cada um deles começar a separar e a ajudar o meio ambiente, usufruindo das condições e materiais oferecidos nesta infra-estrutura para a realização de uma correcta separação dos resíduos produzidos. Seria um passo pedagógico importante para a mudança das mentalidades de modo a criarmos um mundo melhor, harmonioso e saudável, uma vez que poderia contribuir para que cada vez mais famílias comesçassem a separar os resíduos nas suas casas, dada a sua simplicidade [20].

Outra medida considerada de grande importância seria a promoção de medidas de sensibilização através da realização de acções de formação. Estas alertariam todos os funcionários das instalações desportivas para a importância de se efectuar uma correcta gestão ambiental baseada na hierarquia da política dos 3 R's: Reduzir, Reutilizar e Reciclar. É necessário ter sempre em conta que o sucesso de todas estas políticas reside no comportamento dos produtores de resíduos. Durante a realização das acções de formação deveriam ser distribuídos pelos funcionários panfletos tradutores da mensagem a passar. Nestes deveriam estar explícitas as três palavras-chave consideradas a base da gestão ambiental. As brochuras deveriam contemplar diversas propostas/sugestões facilmente

exequíveis e que, no final, fariam uma grande diferença na preservação do meio ambiente. A título de exemplo seguem-se algumas ideias a conter nestas:

- Aquando da impressão diminuir as margens das páginas e o tamanho da letra;
- Reduzir o uso de papel através da comunicação electrónica;
- Imprimir ou fotocopiar dos dois lados da folha de papel;
- Imprimir em modo "económico" ou "rascunho" quando não é necessária grande qualidade de impressão;
- Optar pelas embalagens de maior conteúdo;
- Usar o verso das folhas de papel escrito só de um lado;
- Usar bocados de folhas de papel não escritos para apontar recados, deixar mensagens;
- Comprar produtos reciclados ajuda a assegurar que a reciclagem continua a desenvolver-se e, eventualmente, a diminuir os custos destes mesmos produtos;
- Espalmar as embalagens, de modo a aumentar a capacidade de armazenamento e facilitar o transporte.

Estas brochuras poderiam também ser enviadas em formato digital via e-mail para todas as instalações que possuíssem secções administrativas, lembrando os funcionários das suas "obrigações" enquanto cidadãos para demonstrarem sensibilidade e sentido cívico, colaborando duma forma individual e colectiva na conservação dos diferentes espaços. É de se referir que o DAPT, através do sector da Educação para o Desenvolvimento Sustentável já elaborou uns panfletos com alusivos à reciclagem e separação de resíduos durante a realização da campanha "Cada Resíduo no seu Lugar". Este mesmo pode ser consultado no Anexo II do presente trabalho.

As acções de formação poderiam fazer uma pequena abordagem à temática dos resíduos perigosos numa tentativa de sensibilizar os funcionários para os diversos riscos que podem ter para a saúde pública, podendo/devendo estes alertar os principais produtores deste tipo de resíduos. Um investimento em contentores de resíduos perigosos nestas infra-estruturas não se justifica uma vez que são produzidas quantidades muito reduzidas; em alternativa, poder-se-ia utilizar pequenos sacos de plástico (similares aos usados em centros de enfermagem) que, posteriormente, seriam entregues no Gabinete Médico da Câmara Municipal da Maia ou no Centro de Saúde mais próximo.

Uma proposta a implementar seria o reaproveitamento das borras de café oriundas dos bares que se encontram nos diferentes espaços desportivos. As borras produzidas poderiam ser reencaminhadas para outras instalações em que fosse necessária a realização de

compostagem, nomeadamente compostagem doméstica, nas hortas do programa “Horta à Porta”. Os cidadãos que usufruem destas mesmas hortas realizam a compostagem, depois de frequentarem cursos dados pelos técnicos da Lipor, podendo vir a utilizar como parte do processo as borras das diferentes instalações desportivas.

5.3 Construção de Compartimentos

A existência de compartimentos em edifícios é uma das imposições enumeradas no Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho. O seu dimensionamento é feito com base nos parâmetros já anteriormente enumerados.

A construção das infra-estruturas devia contemplar tal espaço, mas pelo que se verificou tal obrigação não está a ser respeitada. Uma vez construídos os edifícios torna-se mais difícil encontrar soluções alternativas dada a falta de espaço necessária para que tal seja viável.

Nos recintos estudados apenas o Complexo Municipal de Piscinas de Folgosa possui o pretendido compartimento. Das outras infra-estruturas só as seguintes possuem espaço para a construção deste:

- Aeródromo Municipal de Vilar de Luz;
- Pavilhão Municipal de Gueifães I;
- Pavilhão Municipal da Maia.

É de se referir que apesar do Aeródromo Municipal de Vilar de Luz possuir espaço suficiente para a concepção e construção de um compartimento, tal não seria muito viável uma vez que dentro do próprio recinto do aeródromo, já existe um ecoponto exclusivo da infra-estrutura.

No que diz respeito ao Pavilhão Municipal de Gueifães I, numa área lateral de fácil acesso seria possível a construção do tal compartimento, podendo este servir os Pavilhões Municipais de Gueifães I e II.

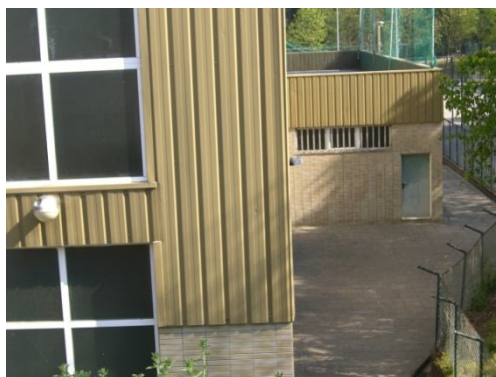


Figura 79- Área para a construção de um compartimento para RSU no Pavilhão Municipal de GueifãesI

No caso do Pavilhão Municipal de Maia poderia ser construído um compartimento para RSU no espaço disponível à saída do pavilhão pelo Campo de Treinos do Estádio do Professor Dr. José Vieira de Carvalho, que actualmente se encontra subaproveitado. A recolha dos resíduos seria uma tarefa fácil uma vez que tem uma rampa de acesso a esta área.

5.4 Monitorização

Uma vez implementadas as medidas acima propostas torna-se necessária uma monitorização do sistema de gestão. Esta poderia ser feita um ano após aplicadas as condições necessárias à satisfação das necessidades de cada infra-estrutura desportiva de modo a otimizar o sistema. Assim, seria necessário quantificar os resíduos produzidos, bem como as tipologias encontradas, de modo a averiguar se os resultados pretendidos foram alcançados, pois caso contrário será necessário repensar o modelo de gestão.

6. CONCLUSÃO

Na sociedade portuguesa, o sistema de organização e gestão dos espaços físicos denota fortes e imponderáveis lacunas, contradições, desconhecimento por parte dos responsáveis e, por incrível que pareça, desentendimentos provocados por falsos e desonestos interesses, falta de formação adequada e civismo, tal como foi constatado nas instalações estudadas neste trabalho.

É preciso ter mais visão, ser forte e demonstrar coragem, de modo a contornar e colmatar as situações mais gritantes, obsoletas e maléficas que daí advêm, em particular as que mais dor e prejuízo causam, no imediato para prevenir o futuro.

Ouve-se, frequentemente falar nos *hábitos*, no *deixa para lá*, numa inconsciência total e altamente danosa. Estamos no início do século XXI e os riscos de viver com dignidade e qualidade são cada vez mais consistentes, considerados um fenómeno de grandes e graves proporções.

Portugal tem melhorado e eliminado discrepâncias regionais, embora em ritmo lento. Fale-se de cultura, de autenticidade, de qualidade, de importar boas tendências e estamos prontos para colaborar. Somos um povo aberto, a inovações, a trabalhar arduamente e, à aculturação, conforme os exemplos dos nossos gloriosos e ancestrais antepassados.

Em qualquer projecto, temos de começar pelo básico e identificar as zonas de interesse, as mais graves lacunas nas diversificadas áreas para haver sucesso. Os citados projectos terão de envolver e atrair os jovens e os adultos, dado que se uns podem dar mais dinamismo, aceitando os desafios com mais ambição e mais rapidez, a acessibilidade e a experiência de outros são também fortes razões para terem a oportunidade de dar pareceres.

Em quase todas as acções, deve-se actuar com pragmatismo para se fazer uma análise prospectiva, investigando sempre e procedendo de forma adequada à aplicação de conhecimentos.

Depois de presenciarmos estes considerandos, torna-se evidente, claro e imperioso agir. O acto de agir é complexo, mas a vida é feita de desafios. O que ontem era uma verdade incontestável, hoje pode ser considerado um erro, um desastre.

Somente os Poderes que regem o país não conseguem resolver todas as situações. Toda a colaboração individual ou em grupo é fundamental.

Pelo estudo/investigação do caso em causa, concluímos que muita coisa vai mal nos locais de convívio, de trabalho e de lazer e que é urgente remediar, otimizar e alertar para o estado em

que eles se encontram. Com uma observação detalhada, com as opiniões dos frequentadores assíduos vamos aprender, entender e imbuídos de uma dose certa de espírito crítico, estamos aptos a dar sugestões e contribuir para a grande mudança de estilo de vida a que não ficaremos indiferentes.

Esses locais de ensino/ lazer, deveriam ser ou funcionar como verdadeiras aulas de pedagogia relativamente a obter mais conhecimentos didácticos, comportamentais e desenvolvimento de capacidades para distinguir o fundamental do acessório a fim de conseguirmos cuidar do bem mais importante - A Vida. Viver é um estágio comum a todos os seres, mas viver com qualidade já não é para todos. Os perigos espreitam-nos sem que demos conta.

Da análise dos resultados obtidos podemos referir que:

- Os resultados apurados reflectem uma homogeneidade de comportamentos em praticamente todas as infra-estruturas abrangidas, revelando que na maior parte dos casos, dado que as condições não o permitem, não é efectuada a separação de resíduos;
- Os colaboradores das Piscinas fechadas acabam por contrariar esta tendência, devido à existência de contentores destinados à deposição selectiva, recorrendo ao programa “Em Linha”;
- O plástico é, indiscutivelmente, o resíduo produzido em maior quantidade, em todas as instalações, o que se justifica pela natureza das próprias actividades;
- Os restantes resíduos produzidos correspondem a RSU, sendo, apenas, muito esporadicamente, produzidos resíduos considerados perigosos;
- A necessidade da colocação de um recipiente para pilhas apenas foi indicada pelos funcionários do Complexo Municipal de Ginástica;
- Apesar da grande maioria dos inquiridos estar minimamente familiarizado com o conceito da reciclagem dos resíduos, nem todos fazem a separação dos resíduos devido à falta de contentores destinados à deposição selectiva;
- Verifica-se um certo cuidado de alguns colaboradores, dado que, ainda que muitas infra-estruturas não estejam apetrechadas com equipamentos indispensáveis à separação de resíduos, estes, sempre que possível, fazem uma separação manual dos resíduos depositados em recipientes de indiferenciados. Contudo numa parte significativa dos casos, esta preocupação ainda não é sistemática;
- A realização de acções de formação dirigidas a todos os funcionários, é de todo imprescindível de modo a permitir um correcto e eficiente trabalho, sem descurar a fundamental e meritória prática quotidiana de preservação ambiental, nomeadamente no que

diz respeito à necessidade da reciclagem; esta é encarada, pela grande parte dos inquiridos como muito importante;

- Praticamente todos os funcionários abordados são da opinião que estas acções deverão ser dirigidas a todos os colaboradores independentemente da categoria profissional em que se inserem;

- Deverão ser colocados contentores de deposição selectiva, em locais estratégicos e contíguos aos postos de trabalho dos respectivos colaboradores de forma a facilitar e incentivar a tarefa da separação dos resíduos;

- A colocação de cartazes nas diferentes infra-estruturas pode ser uma mais valia para reforçar a mensagem a transmitir;

- As borras de café oriundas dos diferentes bares das instalações desportivas poderiam ser reencaminhadas para as hortas do programa “Horta à Porta” com o intuito de serem utilizadas na realização da compostagem;

- Nas infra-estruturas em que a deposição de resíduos considerados perigosos se faz em recipientes para indiferenciados, os colaboradores deveriam ser alertados para o correcto armazenamento destes, para posteriormente serem encaminhados para unidades que pudessem recebe-los;

- Para complementar os contentores já existentes nas áreas comuns, deveriam ser adquiridos recipientes especiais: 10 Ecomods para embalagens plástico/metal e papel, 3 Slim Jim, 4 Ecopontos metálicos, 4 papeleiras metálicas exteriores para recicláveis, 1 papeleira metálica circular de 50 litros, 4 Ecopontos Ecocenter, 8 “meias luas” para adaptar às papeleiras circulares, 16 cestos de 35 litros para embalagens de plástico/metal (9) e papel (7), 15 papeleiras, 3 contentores de 90 litros para embalagens de plástico/metal, 1 contentor de 90 litros para papel/cartão e 1 contentor de 90 litros para resíduos indiferenciados;

- No que diz respeito aos compartimentos de RSU estipulados no Regulamento de Resíduos Sólidos do Concelho da Maia verifica-se que apenas o Complexo Municipal de Piscinas de Folgosa possui a dita divisão;

- Seria viável a construção, de acordo com o regulamento em vigor, de um compartimento de RSU nas instalações do Pavilhão Municipal de Gueifães II bem como no Pavilhão Municipal da Maia;

- O Complexo Municipal de Ginástica e o Complexo Municipal de Ténis poderiam partilhar contentores de indiferenciados, de embalagens de plástico/metal, vidro e papel/cartão.

Se a informação entra nas nossas casas, também entra nos locais públicos. Caso isso não se verifique, há que tomar as medidas necessárias para o combate à ignorância, à negligência e/ou indiferença dos responsáveis, sendo que cada um deverá desenvolver meios de colmatar tais situações, e chamar à responsabilidade os prevaricadores que devem ser compelidos a agir. Vivemos num país livre que faz parte da comunidade europeia, logo pode-se e deve-se proceder em conformidade com as regras comuns e que a todos protegem.

Temos de abrir novos caminhos para um futuro melhor!

7.BIBLIOGRAFIA

- [1] CCI- Centro Científico Independente; *Resíduos, Tratamento dos Resíduos e Saúde Humana: Avaliações dos Riscos*; FEUP; Porto.
- [2] NUNESMAIA, Maria de Fátima; *A gestão de resíduos urbanos e suas limitações*; Revista Baiana de Tecnologia – SSA v.17 n°1; 2002.
- [3] MARTINHO, M.G.M; GONÇALVES, M.G.P; *Gestão de Resíduos*; Universidade Aberta; Lisboa; 2000.
- [4] *Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos*, PERSU II; 2007
- [5] *O Plano Estratégico para a Gestão Sustentável dos Resíduos Sólidos do Grande Porto 2007-2016*; LIPOR; 2007.
- [6] VITORINO, Macedo e associados; *A gestão de resíduos em Portugal*; Estudos; 2006
- [7] GOMES, Paulino; VEIGA, António; SILVA, João Pinto; *Maia- Terra do Lidador*; Anégia Editores; Paços de Ferreira 1997.
- [8] Portal do Desporto da CMMaia.
URL: <http://desporto.maiaidigital.pt/>
- [9] DANTAS, António J.S.; *A Intervenção Autárquica na Motricidade Infantil e na Expressão e Educação Física Motor*; UMinho; 2005
- [10] Manutan Portugal,
URL: <http://www.manutan.pt/>, acedido em Março de 2009
- [11] Almoverde Ecologia
URL: <http://www.almoverde.pt/>, acedido em Março de 2009
- [12] Celpur- Centro de Estudos de Limpeza Pública e representações
URL: <http://www.Celpur.pt>, acedido em Março de 2009
- [13] O meu Ecoporto,
URL: <http://www.omeuecoponto.pt>, acedido em Março de 2009

[14] Agência Portuguesa do Ambiente

<http://www.apambiente.pt/>

[15] ERSUC, Resíduos Sólidos do Centro, S.A

URL: <http://www.ersuc.pt/site/images/ler.pdf>, acedido em Abril de 2009

[16] CCI- Centro Científico Independente

URL: <http://paginas.fe.up.pt/~jotace/legislacao/legislacao.htm>, acedido em Abril de 2009

[17] IGAOT, Inspeção Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

URL: <http://www.igaot.pt/legiscap8/>, acedido em Abril de 2009

[18] Ordem dos Médicos Veterinários

URL: <http://www.omv.pt/web/files/Wed241122442007resumoresiduos.pdf>, acedido em Abril de 2009

[19] Câmara Municipal da Maia

URL: <http://www.cm-maia.pt>, acedido em Junho de 2009

[20] CHENG, C.Y. et al; *Resíduos Sólidos Urbanos: Conceção, Construção e Exploração de Tecnossistemas*; Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território; Instituto de Resíduos; 2002.

ANEXO I



Câmara Municipal da Maia

Departamento de Ambiente e Planeamento do Território

*"Gestão de Resíduos Produzidos nas Instalações Desportivas da
Câmara Municipal da Maia"*

1. Instalação Desportiva: _____

2. Pessoa Contactada: _____

3. Data: _____

4. Freguesia:

☐ Águas Santas

☐ Maia

☐ S. Maria de Avioso

☐ Barca

☐ Moreira da Maia

☐ Silva Escura

☐ Folgosa

☐ Nogueira

☐ Vermoim

☐ Gemunde

☐ Pedrouços

☐ Vila Nova da Telha

☐ Gondim

☐ S. Pedro de Avioso

☐ Gueifães

☐ S. Pedro de Fins

5. Tipo(s) de Infra-estrutura(s):

☐ Grandes Campos de Jogos

☐ Pistas e Circuitos

☐ Polidesportivos

☐ Piscinas

☐ Pavilhões Desportivos

☐ Espaços Especiais

☐ Ginásios e Salas

6. Sensibilização dos colaboradores para a Gestão de Resíduos

☐ Sensibilizados

☐ Razoavelmente Sensibilizados

☐ Não Sensibilizados

7. Existência de ecopontos/contentores:

☐ Sim

☐ Não

Se a resposta foi sim, responda às alíneas 7.1, 7.2 e 7.3

7.1 Indicar a quantidade: _____

7.2 Qual a localização dos ecopontos/contentores?

7.3 É correcta a utilização de cada ecoponto/contentor?

☐ Sim

☐ Não

8. Qual o tipo de Resíduos Produzidos

☐ Papel e Cartão

☐ Metal

☐ Madeira

☐ Vidro

☐ Pilhas

☐ Perigosos

☐ Plástico

☐ Indiferenciados

☐ REE

☐ Outros: _____

9. Identificação dos transportadores dos resíduos:

10. Identificação dos destinatários dos resíduos:

11. Frequência de recolha dos resíduos:

☐ _____ vezes /semana

☐ _____ vezes /mês

12. Qual a capacidade dos recipientes de recolha?

13. Qual a quantidade aproximada recolhida?

14. É necessária a colocação de mais ecopontos/contentores?

☐ Sim

☐ Não

Se a resposta foi sim, responda às alíneas 14.1 e 14.2.

14.1 Quantos ecopontos/contentores seria necessário adquirir de modo a satisfazer as necessidades da instalação desportiva? _____

14.2 Haverá local para a colocação destes? Se sim, qual seria?

ANEXO II

ALGUMAS DICAS...

- Espalme as embalagens, de forma a aumentar a capacidade de armazenamento e facilitar o transporte
- Retire agramos ou outros elementos do papel antes da deposição
- Escorra as embalagens de forma a evitar contaminação dos restantes materiais
- Enxague as embalagens de líquidos alimentares para evitar maus cheiros

CAMPANHA "CADA RESÍDUO NO SEU LUGAR"



"Todos podemos fazer alguma coisa, e o que fizemos agora conta mais do que em qualquer outro momento da história."

*John Elkington e Julia Hailles - in
Guia do Jovem Consumidor
Ecológico*



Figura 80- Frente da brochura de resíduos da CMMaia utilizada em algumas ações de formação

A MEDIDA CERTA PARA RECICLAR...

SEPARE O LIXO... PORQUÊ?



A Terra Sofre. A poluição cresce e alastram-se os focos de insanidade. Diariamente a Humanidade destrói recursos

preciosos para a sua sobrevivência, num planeta onde as condições higiénicas, de saúde e de riqueza se deterioram à velocidade da luz. Problemas ambientais sem dúvida graves para o equilíbrio ecológico da Terra e bem-estar do ser humano. No lixo que desperdiçamos, que deitamos fora sem qualquer preocupação, pode estar a fonte necessária ao Homem para deter a catástrofe e valorizar a vida das espécies. Reciclar implica investir, reaproveitando materiais que poderão voltar a entrar no ciclo industrial, poupando o mundo da perda de recursos naturais (as matérias-primas com que novos produtos são fabricados) e da progressiva destruição que a poluição do ambiente (resultante da produção desses novos produtos) acarreta. Mas reciclar implica também a metódica separação do lixo, tendo em conta a sua constituição e material específico.

...CADA RESÍDUO NO SEU LUGAR.

● No contentor azul (PAPEL e CARTÃO) coloque:

Jornais, revistas, livros, catálogos, sacos de papel, papel de arquivo, papel de computador.

Atenção: Não colocar

Papel e cartão contaminados com outro tipo de materiais (ex.: guardanapos), autocolantes, cartões plastificados, toalhetes.

● No contentor amarelo (EMBALAGENS) coloque:

Embalagens de plástico e metal, limpas e espalmadas: latas, garrafas de plástico e embalagens compostas (ex.: pacotes de leite e sumo).

Atenção: Não colocar

Embalagens contaminadas com outros materiais, borrachas, couro, seringas, pilhas

Todos os restantes resíduos deverão ser colocados nos contentores de lixo indiferenciado.

Figura 81- Interior da brochura de resíduos da CMMaia utilizada em algumas ações de formação